



DTX-TF6

CableAnalyzer™

Manual do Usuário

November 2010 (Portuguese)

©2010 Fluke Corporation. All rights reserved.

All product names are trademarks of their respective companies.

GARANTIA LIMITADA E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Todos os produtos da Fluke Networks são garantidos contra defeitos de material e mão-de-obra, sob condições de uso e serviço normal. O período de garantia para a unidade principal (mainframe) é de 1 (um) ano, a partir da data da compra. As peças, acessórios, consertos de produtos e outros serviços são garantidos por 90 (noventa) dias, exceto quando indicado em contrário. Baterias Ni-Cad, Ni-MH e Lítio-ion, cabos e outros periféricos são considerados peças ou acessórios. Esta garantia aplica-se apenas ao comprador original ou ao cliente usuário final de um revendedor autorizado da Fluke Networks, e não cobre baterias descartáveis, lingüetas de conectores de cabo, conectores de cabo com deslocamento de isolamento, nem qualquer produto que, na opinião da Fluke Networks, tenha sido usado de forma inadequada ou descuidada, ou tenha sido alterado, contaminado, ou danificado por acidente ou condições anormais de operação ou manuseio. A Fluke Networks garante que o software funcionará de acordo com as suas especificações técnicas pelo período de 90 dias, e que o mesmo foi gravado de forma adequada em meio físico sem defeitos. A Fluke Networks não garante que o software não apresentará erros nem que funcionará ininterruptamente.

Os revendedores Fluke Networks autorizados deverão conceder esta garantia somente para produtos novos e não-usados, mas não estão autorizados a ampliá-la ou modificá-la de qualquer forma em nome da Fluke Networks. A assistência técnica coberta pela garantia está disponível apenas se o produto houver sido adquirido de uma loja autorizada da Fluke Networks, ou se o Comprador tiver pago o preço internacional aplicável. A Fluke Networks reserva-se o direito de cobrar do Comprador taxas relativas ao custo de importação das peças de reposição/reparos, quando o produto for comprado em um país e remetido a outro país para reparos.

As obrigações da Fluke Networks pertinentes a esta garantia são limitadas, a critério da Fluke Networks, à devolução da importância correspondente ao preço pago pela compra do produto, reparos gratuitos, ou substituição de um produto defeituoso que seja devolvido a um centro autorizado de assistência técnica da Fluke Networks dentro do prazo coberto pela garantia.

Para obter serviços cobertos pela garantia, entre em contato com o centro de assistência técnica autorizado Fluke Networks mais próximo ou remeta o produto, com uma descrição do problema encontrado e com frete e seguro pagos (FOB no destino), ao centro de assistência técnica mais próximo. A Fluke Networks não se responsabiliza por nenhum dano que possa ocorrer durante o transporte. Após serem efetuados os serviços cobertos pela garantia, o produto será remetido de volta ao Comprador, com frete pago (FOB no destino). Se a Fluke Networks determinar que o problema foi causado por uso inadequado ou descuido, alteração, acidente ou condições anormais de operação ou manuseio, ou pelo desgaste normal dos componentes mecânicos, a Fluke Networks fará uma estimativa do custo do reparo e obterá a autorização do Comprador antes de efetuá-lo. Após a realização dos reparos, o produto será remetido de volta ao Comprador com frete pago, e este reembolsará a Fluke pelos custos do reparo e da remessa (FOB no local de remessa).

ESTA GARANTIA É O ÚNICO E EXCLUSIVO RECURSO JURÍDICO DO COMPRADOR, E SUBSTITUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO A, QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO FIM. A FLUKE NETWORKS NÃO SE RESPONSABILIZA POR NENHUM DANO OU PERDA, ESPECIAL, INDIRETO, INCIDENTAL OU CONSEQÜENTE, INCLUSIVE PERDA DE DADOS, QUE POSSA OCORRER EM DECORRÊNCIA DE QUALQUER CAUSA OU TEORIA JURÍDICA.

Como alguns estados ou países não permitem a exclusão ou limitação dos termos de garantias implícitas, nem de danos incidentais ou conseqüentes, esta limitação de responsabilidade poderá não se aplicar ao seu caso. Se qualquer provisão desta garantia for considerada inválida ou não-exequível por algum tribunal ou outro órgão de jurisdição competente, tal decisão judicial não afetará a validade ou exequibilidade de nenhuma outra provisão.

Índice

Título	Página
Visão geral das características	1
Registro	2
Como contatar a Fluke Networks	2
Como acessar o Manual de Referência Técnica	2
Outras fontes de informações relacionadas a testes de cabos	3
Conteúdo da embalagem	3
Informações sobre segurança	4
Noções básicas	6
Características físicas	6
Alimentação do testador	12
Configuração do testador para outros idiomas	12
Sobre os adaptadores de interface de link	14
Preparação para salvar testes	17
Certificação de cabeamento de par trançado	18
Definição da referência para cabeamento de par trançado	18
Configurações para teste de par trançado	20
Autoteste de cabeamento de par trançado	23

Resultados resumidos de autoteste para cabeamento de par trançado	27
Resultados tipo PASSA*/FALHA*	28
Diagnóstico automático	29
Certificação de cabeamento coaxial	30
Definição de referência para cabeamento coaxial	30
Configurações de teste coaxial	32
Autoteste de cabeamento coaxial	34
Resultados de autoteste em cabeamento coaxial	38
Opções de ID de cabo	39
Verificação do serviço da rede	40
Instalação e remoção de módulo de rede e módulo SFP opcional	41
Configurações de teste de conectividade de rede	42
Testes de conectividade de rede	43
Sobre os testes referentes a PoE (Power Over Ethernet)	46
Como fazer ping dos dispositivos da rede	46
Monitoração do tráfego da rede	48
Luz intermitente de porta	48
Identificação de links (apenas par trançado)	50
Funções da memória	52
Exibição dos resultados	52
Apagar resultados	52
Transferência dos resultados para um PC	53
Opções e acessórios	53
Sobre o software LinkWare e LinkWare Stats	53
Manutenção	54
Limpeza	55
Calibração feita pela fábrica	55
Atualização do software do testador	55

Atualização por meio de PC	56
Atualização por meio de outro testador	57
Atualização do banco de dados de limites ou tipos de cabos	58
Como retreinar o medidor de carga da bateria	58
Certificação e conformidade	59
Padrões CSA	59
Segurança	59
Regulamentações	59
Índice	61

Lista das figuras

Figura	Título	Página
1.	Características do painel frontal do testador	6
2.	Características do painel frontal e lateral do testador	8
3.	Características da unidade remota inteligente	10
4.	Remoção da bateria	13
5.	Estado da bateria da unidade remota inteligente mostrado depois da inicialização	13
6.	Anexação e remoção de adaptadores.....	14
7.	Diretrizes de manuseio para os adaptadores de link permanente	15
8.	Como mudar o módulo de personalização nos adaptadores DTX-PLA001	16
9.	Conexões para referência de par trançado	19
10.	Configurações ponto de tomada	21
11.	Equipamento para certificação de cabeamento de par trançado.....	23
12.	Conexões para teste de link permanente	25
13.	Conexões para teste de canal	26
14.	Resumo de autoteste para cabeamento de par trançado	27
15.	Resultados tipo PASSA*/FALHA*	28
16.	Exemplos de telas de diagnóstico automático	29
17.	Conexões de referência coaxial	31

18.	Equipamento para certificação de cabeamento coaxial.....	34
19.	Conexões de teste para cabeamento coaxial de rede.....	36
20.	Conexões de teste para cabeamento coaxial de vídeo	37
21.	Resultados de autoteste em cabeamento coaxial	38
22.	Características do módulo de rede	40
23.	Instalação e remoção de módulo de rede e módulo SFP	41
24.	Conexão para testes de rede	43
25.	Tela de resultados de teste de conectividade da rede	44
26.	Tela de resultados de ping.....	47
27.	Tela do monitor de tráfego	49
28.	Identificação de links com localizadores de ID de cabo LinkRunner opcionais.....	51
29.	Atualização do software por meio de PC	56
30.	Atualização do software por meio de um testador atualizado	57

DTX-TF6 CableAnalyzer

Visão geral das características

Os CableAnalyzers DTX-TF6 são instrumentos portáteis resistentes fabricados para certificação e documentação de instalações de cabeamento de fibra óptica e metálica (cobre), bem como para identificação e solução de problemas nesses tipos de cabeamentos. Os testadores apresentam as seguintes características:

- O DTX-TF6 tem como função certificar cabeamento de Categoria 6 em menos de 28 segundos. Todos os modelos atendem os requisitos de exatidão de Nível III e IV.
- Display em cores com exibição clara de resultados tipo PASSA/FALHA.
- Diagnóstico automático informa a distância até as falhas e as prováveis causas das mesmas.
- Função de tom sonoro ajuda a localizar jaques e inicia automaticamente um autoteste na detecção de tom.
- Módulos de fibra opcionais para certificação de cabeamento de fibra óptica monomodo e multimodo.
- Módulos DTX Compact OTDR opcionais possibilitam localizar e caracterizar eventos reflexivos e de perda em cabos de fibra óptica.
- O módulo DTX-NSM opcional permite verificar o serviço de rede.
- Capacidade de armazenamento de até 250 resultados de autoteste Categoria 6 na memória interna, incluindo dados gráficos.
- Bateria de lítio-íon recarregável com carga para pelo menos 12 horas de funcionamento.
- Unidade remota inteligente com módulo de fibra opcional pode ser usada com o OTDR de certificação Fluke Networks OF-500 OptiFiber® para certificação de perda/comprimento.
- Software LinkWare™ para transferência dos resultados de teste para um PC e elaboração de relatórios de teste de qualidade profissional. A opção LinkWare Stats gera relatórios gráficos das estatísticas dos testes de cabos e oferece recurso de busca.

Registro

O registro do produto com a Fluke Networks dá ao comprador acesso a importantes informações sobre atualização do produto, dicas para identificação e solução de problemas e outros serviços de suporte.

Para registrar o produto, preencha o formulário de registro on-line no site da Fluke Networks, em www.flukenetworks.com/fnet/pt-br/MyAccount.

Como contatar a Fluke Networks

Observação

Ao contatar a Fluke Networks com relação ao testador, sempre que possível tenha à mão os números de versão do software e do hardware.



www.flukenetworks.com/br



support@flukenetworks.com



+1-425-446-4519

- Austrália: 61 (2) 8850-3333 ou 61 (3) 9329 0244
- Beijing: 86 (10) 6512-3435
- Brasil: 11 3759 7600
- Canadá: 1-800-363-5853
- Europa: +31-(0) 40 2675 600
- Hong Kong: 852 2721-3228
- Japão: 03-6714-3117
- Coréia: 82 2 539-6311
- Cingapura: +65-6799-5566
- Taiwan: (886) 2-227-83199
- EUA: 1-800-283-5853

Visite nosso site para obter a lista completa de números de telefone.

Como acessar o Manual de Referência Técnica

O *Manual de Referência Técnica do CableAnalyzer DTX* contém informações adicionais sobre o testador. O manual está na página do produto CableAnalyzer DTX no site da Fluke Networks na Internet.

Outras fontes de informações relacionadas a testes de cabos

A Fluke Networks Knowledge Base contém respostas a perguntas comuns relacionadas aos produtos da Fluke Networks, além de artigos sobre a tecnologia e as técnicas de testes de cabos.

Para acessar a Knowledge Base, acesse o site www.flukenetworks.com e clique em **Customer Support > Knowledge Base**.

Conteúdo da embalagem

Os CableAnalyzers DTX-TF6 vêm com os acessórios relacionados abaixo. Se algum item estiver danificado ou faltando, entre imediatamente em contato com o local em que foi efetuada a compra.

- CableAnalyzer DTX-TF6 com unidade de bateria lítio-íon
- SmartRemote DTX-TF6 com unidade de bateria lítio-íon
- 2 adaptadores de link permanente Cat 6A/Classe E_A
- 1 adaptador de canal Cat 6A/Classe E_A
- Estojo
- 2 alças tiracolo
- Cabo USB para comunicação com PC
- 2 adaptadores CA
- CD do produto CableAnalyzer DTX-TF6
- CD do software LinkWare

Informações sobre segurança

A Tabela 1 apresenta os símbolos elétricos internacionais usados no testador e neste manual.

Tabela 1. Símbolos elétricos internacionais

	Cuidado: Risco de incêndio, choque elétrico ou lesão física.
	Cuidado ou Atenção: Risco de dano ou destruição do equipamento ou do software. Veja as explicações nos manuais.
	Não conectar este equipamento em redes públicas de telecomunicações, tais como sistemas telefônicos.
	Cuidado: Laser Classe 1 (porta de SAÍDA). Risco de lesão ocular devido a radiação perigosa. Laser Classe 2 (porta VFL). Não olhar na direção do feixe.
	Produtos que contêm placas de circuitos não devem ser jogados no lixo comum. O descarte de placas de circuitos deve ser efetuado de acordo com as regulamentações locais.

Atenção

Para evitar risco de incêndio, choque elétrico ou lesão física:

- Não abra a parte externa da unidade; nenhuma peça interna deve ser consertada ou trocada pelo usuário.
- Não modifique o testador.
- Para carregar a bateria ou alimentar o testador, use apenas adaptadores CA aprovados pela Fluke Networks para uso com o testador DTX.
- Ao consertar ou efetuar manutenção do testador, use apenas as peças de reposição especificadas.
- Não use o testador se este estiver danificado. Examine o testador antes de usá-lo.
- Se este equipamento for usado de outra forma que não a especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo mesmo poderá ser prejudicada.
- Nunca conecte o testador a entradas, sistemas ou equipamentos de telefonia, inclusive RDSI (Rede digital de serviços integrados). Essa aplicação do produto é incorreta e poderá danificar o testador, além de apresentar risco de choque elétrico ao usuário.

- Sempre ligue o testador antes de conectá-lo a um cabo. Ligar o testador ativa os circuitos de proteção de entrada do instrumento.
- Não use o testador se este não estiver funcionando normalmente. A proteção poderá estar prejudicada.

Cuidado

Para evitar interrupção das operações de rede e danos ao testador ou aos cabos que estão sendo testados, bem como para garantir o máximo de exatidão nos resultados de teste, observe o seguinte:

- Nunca conecte o testador a uma rede ativa. Isso pode afetar a operação da rede.
- Nunca tente introduzir um conector que não seja modular de 8 pinos (RJ45) em um jaque do adaptador. A inserção de outros tipos de conectores, como, por exemplo, conectores RJ11 (de telefone) podem danificar de forma permanente o jaque.
- Nunca use dispositivos de transmissão portáteis, como, por exemplo, walkie-talkies e celulares, durante um teste de cabo. Isso pode produzir resultados de testes incorretos.

- Para garantir o máximo de exatidão nos resultados de testes de cabo metálico (cobre), deve-se executar a cada 30 dias o procedimento de ajuste de referência, conforme descrito em “Definição da referência”.
- Os adaptadores de interface de link permanente podem não funcionar corretamente, ou podem se danificar, se não forem usados da forma correta. Veja nas páginas 14 e 15 informações importantes sobre manuseio.
- Não retire as tampas do compartimento do módulo se os módulos não estiverem instalados. Veja a página 10.
- Desligue o testador antes de anexar ou retirar módulos.

Atenção: Produtos laser, Classe 1 e Classe 2

Para evitar risco de dano ocular devido à radiação perigosa ao usar módulos de fibra, siga as diretrizes de segurança fornecidas no *Manual do Usuário dos Módulos de Fibra DTX-MFM2/GFM2/SFM2* ou no *Guia de Referência Técnica do CableAnalyzer Série DTX*.

Noções básicas

As seções a seguir apresentam as funções básicas do testador.

Características físicas

As Figuras 1 e 2 descrevem as características do testador. A Figura 3 descreve as características da unidade remota.

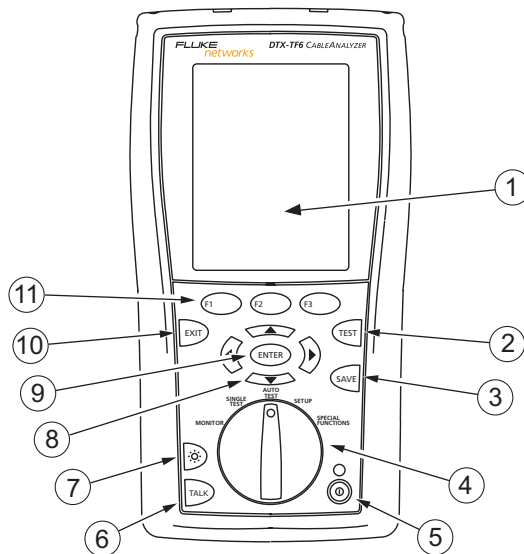
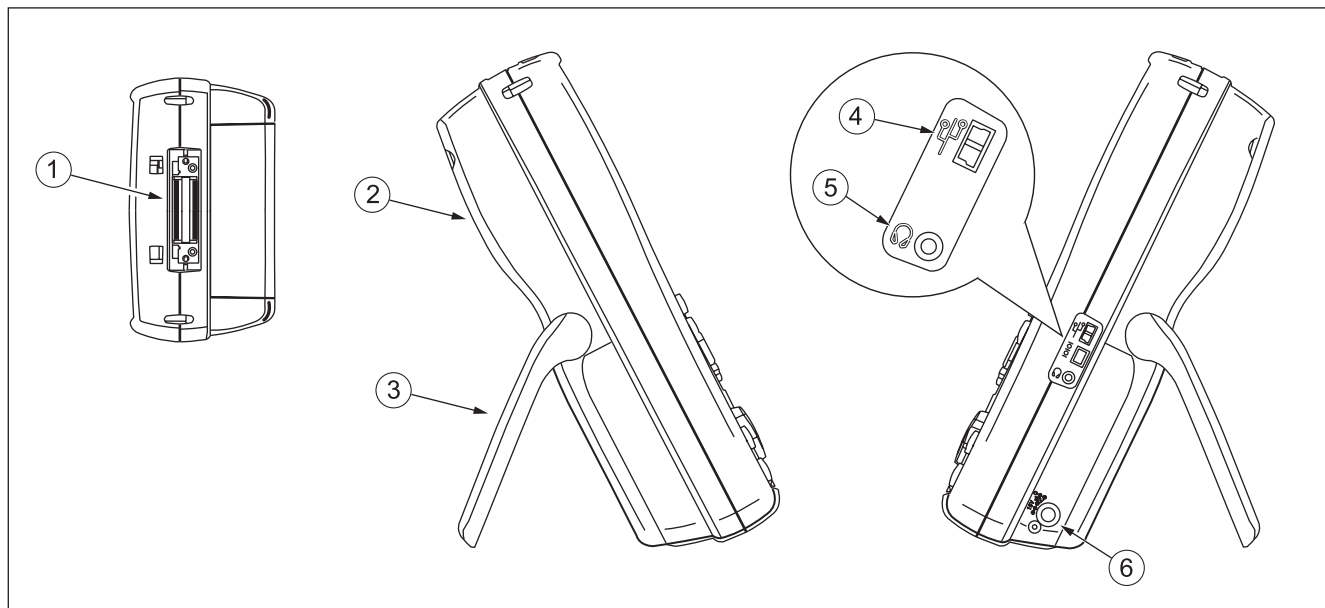


Figura 1. Características do painel frontal do testador

gmu01.eps

- ① Display de cristal líquido (LCD) com luz de fundo e ajuste de intensidade da luz.
- ②  (TESTE): Inicia o teste de fibra selecionado no momento. Ativa o gerador de tom para cabeamento de par trançado, se não for detectada nenhuma unidade remota inteligente. O teste é iniciado quando as duas unidades de teste são conectadas.
- ③  (SALVAR): Salva os resultados do autoteste na memória.
- ④ Comutador rotativo seleciona os modos do testador.
- ⑤ : Tecla liga/desliga.
- ⑥  (FALAR): Pressione para usar o fone de ouvido e falar com a pessoa que está no outro extremo do link.
- ⑦ : Pressione para ajustar a intensidade da luz de fundo em um dos dois níveis. intensa ou fraca. Mantenha pressionado durante 1 segundos para ajustar o contraste da tela.
- ⑧    : Teclas de seta para navegar nas telas e aumentar ou diminuir os valores alfanuméricos.
- ⑨  (Entrar): A tecla de entrada seleciona o item realçado no menu.
- ⑩  (Sair): Sai da tela atual sem salvar as mudanças.
- ⑪   : As teclas de função dão acesso a funções relacionadas à tela atual. As funções atuais são mostradas na tela, acima das teclas.

Figura 1. Características do painel frontal do testador

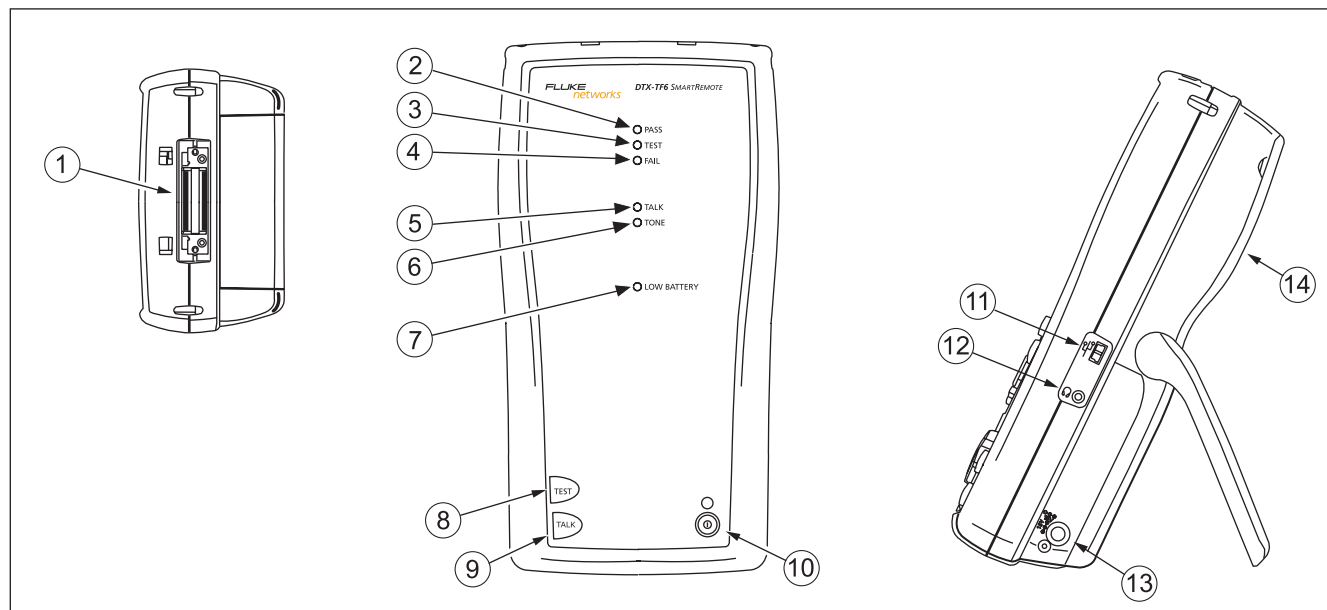


gmu02.eps

Figura 2. Características do painel frontal e lateral do testador

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">① Conector para adaptadores de interface de par trançado.② Tampa do compartimento do módulo. Para instalar módulos opcionais, como, por exemplo, o módulo de fibra, retire a tampa, deslizando-a.③ Suporte.④ Porta USB para transferir relatórios de teste a PCs e atualizar o software do testador. | <ul style="list-style-type: none">⑤ Tomada do fone de ouvido para o modo de Fala.⑥ Conector para o adaptador CA. O LED se acende quando o testador está conectado à alimentação CA.<ul style="list-style-type: none">• Vermelho: carregando a bateria.• Verde: bateria carregada.• Vermelho intermitente: tempo de espera de carregamento esgotado. Não foi possível carregar totalmente a bateria dentro do intervalo de 6 horas. Veja “Alimentação do testador” na página 12. |
|---|--|

Figura 2. Características do painel frontal e lateral do testador



gmu03.eps

Figura 3. Características da unidade remota inteligente

Cuidado

Todos os LEDs piscam quando a unidade remota inteligente detecta excesso de tensão no cabo. Se isso ocorrer, desconecte o cabo imediatamente.

Observação

Os LEDs também funcionam como indicadores da carga da bateria. Veja a Figura 5 na página 13.

- ① Conector para adaptadores de interface de par trançado.
- ② Quando o resultado do teste é satisfatório, o LED correspondente ao resultado Passa se acende.
- ③ O LED indicador de teste se acende durante os testes de cabos.
- ④ Quando o resultado do teste é insatisfatório, o LED correspondente ao resultado Falha se acende.
- ⑤ O LED do modo Fala se acende quando a unidade remota inteligente está no modo Fala. Pressione  para ajustar o volume.
- ⑥ O LED de tom sonoro se acende e o gerador de tom se liga quando se pressiona , mas a unidade principal do testador não está conectada.
- ⑦ O LED de bateria fraca se acende quando a bateria está com pouca carga.
- ⑧ : Inicia o teste selecionado no momento na unidade principal. Ativa o gerador de tom para cabeamento de par trançado, se nenhuma unidade principal for detectada. O teste é iniciado quando as duas unidades de teste são conectadas.
- ⑨ : Pressione para usar o fone de ouvido e falar com a pessoa que está no outro extremo do link. Pressione novamente para ajustar o volume.
- ⑩ : Tecla liga/desliga.
- ⑪ Porta USB para atualizar o software do testador através de um PC.
- ⑫ Tomada do fone de ouvido para o modo Fala.
- ⑬ Conector para o adaptador CA, conforme descrito na Figura 2.
- ⑭ Tampa do compartimento do módulo. Para instalar módulos opcionais, como, por exemplo, o módulo de fibra, retire a tampa, deslizando-a.

Figura 3. Características da unidade remota inteligente

Alimentação do testador

A bateria pode ser carregada quando está anexada ou desanexada do testador. A Figura 4 mostra como remover a bateria.

Com o testador desligado, a bateria se carrega totalmente em cerca de 4 horas. A bateria totalmente carregada dura cerca de 12 horas de uso normal.

Observação

A bateria não se carrega em faixas de temperatura acima ou abaixo de 0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F). Entre 40 °C e 45 °C (104 °F e 113 °F) a bateria se carrega mais devagar.

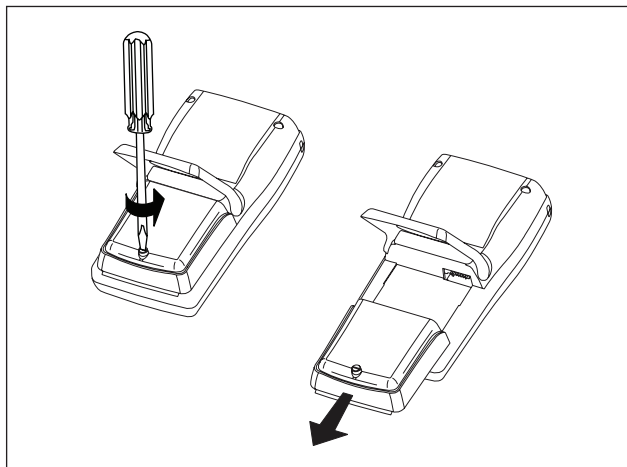
- O ícone do estado da bateria () perto do canto superior direito das telas principais, indica o nível da carga. Os LEDs da unidade remota inteligente mostram o estado da respectiva bateria no final do ciclo de inicialização, conforme mostrado na Figura 5. Para obter mais informações relacionadas à bateria, conecte a unidade principal do testador e a unidade remota por meio dos adaptadores de link; coloque o comutador rotativo na posição **SPECIAL FUNCTIONS**; e selecione **Estado da bateria**. Veja na página 58 as informações sobre como treinar o medidor de carga da bateria.

- Se a bateria não se carregar totalmente dentro de 6 horas, o LED vermelho se acenderá. Verifique se durante o carregamento a bateria estava na faixa de temperatura indicada acima, e se foi usado o adaptador CA correto. Desconecte a alimentação de energia CA; conecte-a novamente e tente carregar a bateria outra vez. Se a bateria não se carregar na segunda vez, ajuste o medidor. Veja a página 58.

Configuração do testador para outros idiomas

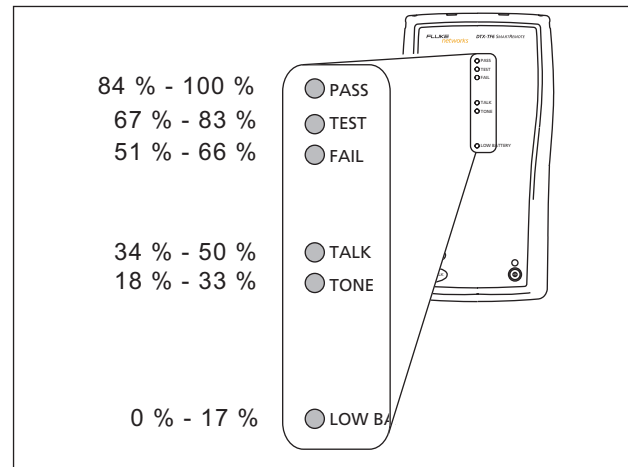
As configurações regionais e de idioma são: **Idioma**, **Data**, **Hora**, **Formato numérico**, **Unids. comprimento** e **Freq. linha elétrica**.

- 1 Gire o comutador rotativo até a posição **SETUP**.
- 2 Use  para realçar **Configs. do instrumento** na parte inferior da lista; em seguida, pressione .
- 3 Use  e  até aparecer **Idioma** na guia **2** na parte inferior da lista, e realce esse item; em seguida, pressione .
- 4 Use  para realçar o idioma desejado; em seguida, pressione .
- 5 Use as teclas de seta e  para localizar e modificar outras configurações nas guias **2** e **3** e **4**, em **Configs. do instrumento**.



fjw04.eps

Figura 4. Remoção da bateria



gmu04.eps

Figura 5. Estado da bateria da unidade remota inteligente mostrado depois da inicialização

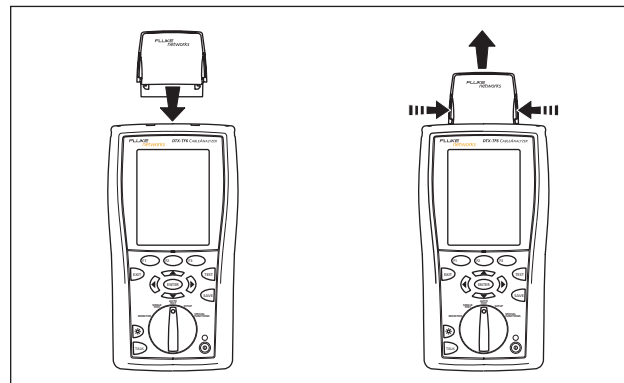
Sobre os adaptadores de interface de link

Os adaptadores de interface de link contêm os jaques e circuitos de interface corretos para testar diversas configurações de cabeamento de LAN de par trançado. Os adaptadores de interface de link permanente e de canal são adequados para testes de cabeamento até a Cat 6. Adaptadores coaxiais opcionais permitem testar cabeamento coaxial.

Figura 6 mostra como anexar e retirar os adaptadores.

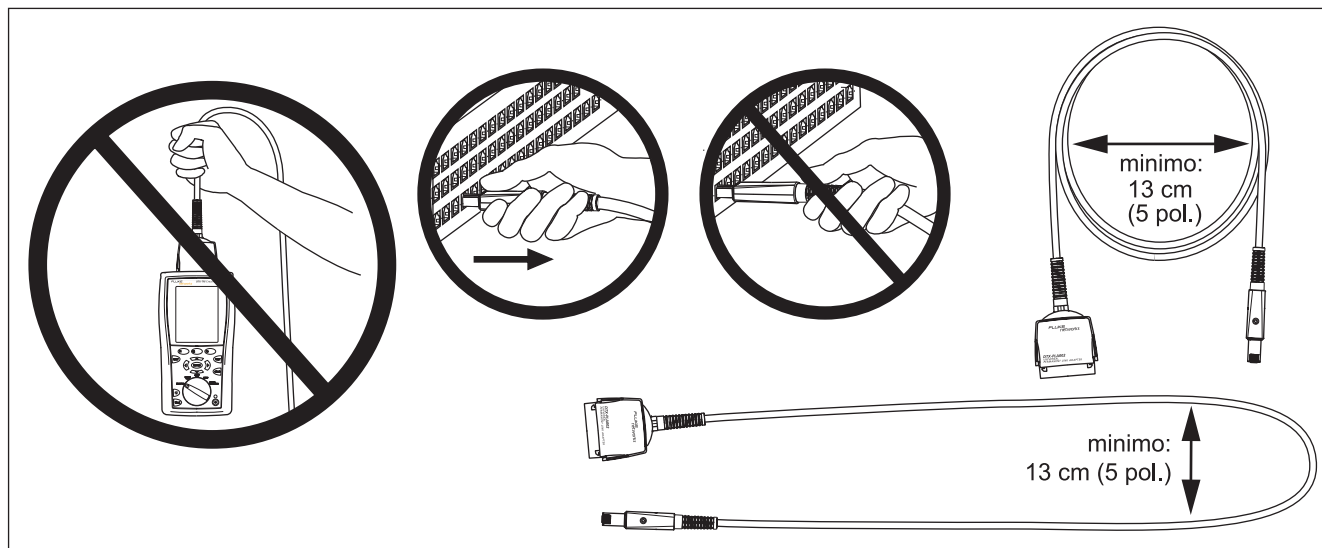
Cuidado

Para evitar danos ao adaptador de link permanente e garantir o máximo de exatidão nos resultados de teste, nunca torça, curve ou comprima o cabo do adaptador. Siga as diretrizes de manuseio apresentadas na Figura 7.



gmu05.eps

Figura 6. Anexação e remoção de adaptadores



gmw07.eps

Figura 7. Diretrizes de manuseio para os adaptadores de link permanente

O adaptador de link permanente universal DTX-PLA001 tem um módulo de personalidade removível. Esses módulos podem ser modificados para personalizar o adaptador de acordo com diversas configurações de jaques.

Para trocar o módulo de personalidade, faça o seguinte (veja a Figure 8):

- 1 Ligue-se à terra encostando em uma superfície condutiva aterrada.
- 2 Retire o adaptador de interface de link do testador.
- 3 Com os dedos, solte o parafuso do módulo de personalidade.
- 4 Guarde o módulo na embalagem de proteção antiestática original.
- 5 Coloque o novo módulo no lugar e aperte o parafuso com os dedos.

Cuidado

Aperte bem o parafuso apenas com os dedos. Não aperte excessivamente, caso contrário o módulo ou a extremidade do cabo poderão ser danificados.

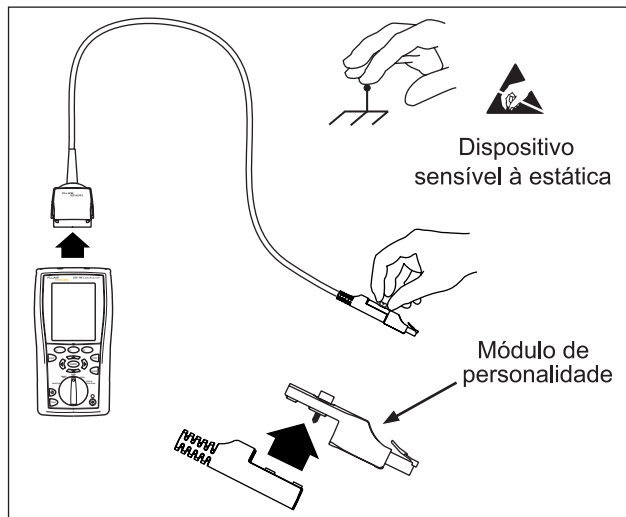


Figura 8. Como mudar o módulo de personalização nos adaptadores DTX-PLA001

O kit opcional de calibração automatizada DTX-PLCAL possibilita calibrar os adaptadores de link permanente e compensar as mudanças físicas que ocorrem ao longo do tempo no cabo dos adaptadores e em outros componentes. Entre em contato com a Fluke Networks para obter informações.

Preparação para salvar testes

- ❑ **Verifique quanto espaço está disponível na memória:**

Coloque o comutador rotativo na posição **SPECIAL FUNCTIONS**; em seguida, selecione **Estado da memória**.

- ❑ **Selecione uma fonte de ID de cabo:**

As IDs podem ser selecionadas na lista pré-gerada ou podem ser criadas após cada teste. Coloque o comutador rotativo na posição **SETUP**, selecione **Config. do instrumento**, selecione **Fonte ID de cabo**; em seguida, selecione a fonte. Veja mais detalhes em “Opções de ID de cabo” na página 39.

- ❑ **Defina uma pasta do serviço:**

No menu **Config. do instrumento**, selecione **Pasta atual**. Selecione uma pasta existente ou pressione  **Criar pasta** para criar uma nova pasta.

- ❑ **Defina a opção de armazenamento de dados de gráfico:**

No menu **Config. do instrumento**, selecione **Gravar dados do gráf.** Selecione **Padrão** para salvar os dados de gráficos correspondentes à faixa necessária para o limite de teste selecionado. Selecione **Não** para salvar os dados somente em formato de texto, o que permite salvar mais resultados.

- ❑ **Insira os dados referentes ao serviço:**

No menu **Config. do instrumento** pressione  para que apareça a guia com os nomes de **Operador**, **Local**, e **Companhia**. Para inserir um novo nome, selecione uma configuração, pressione  **Criar**; em seguida, use as teclas de função    e  para editá-lo. Pressione  após terminar.

- ❑ **Se desejar, ative Auto Salvar:**

No menu **Configurações do instrumento** pressione  para exibir a guia com a definição de **Salvar resultados automaticamente**. Selecione **Sim** para que o testador salve automaticamente os Autoteste usando a próxima ID disponível em na **Fonte ID de cabo**.

Certificação de cabeamento de par trançado

Definição da referência para cabeamento de par trançado

O procedimento de referência define uma linha de referência para medições de ACR-F (ELFEXT) e de perda por inserção.

Execute o procedimento de referência do testador na seguintes ocasiões:

- Quando quiser usar o testador com outra unidade remota inteligente. A referência do testador pode ser definida com relação a duas unidades remotas inteligentes.
- Cada 30 dias. Isso garante o máximo de exatidão nos resultados de testes.

Não é necessário definir a referência depois de trocar os adaptadores de interface de link.

Observação

Antes de definir a referência, ligue o testador e a unidade remota inteligente e aguarde 1 minuto até os instrumentos se aquecerem. Defina a referência somente após os instrumentos estarem aquecidos à temperatura ambiente, entre 10 °C e 40 °C (50 °F e 104 °F).

Para definir a referência, faça o seguinte:

- 1 Anexe os adaptadores de link permanente e de canal e faça as conexões mostradas na Figura 9.
- 2 Coloque o comutador rotativo na posição **SPECIAL FUNCTIONS** e ligue a unidade remota inteligente.
- 3 Realce **Definir referência**; em seguida, pressione **ENTER**. Se houver um módulo de fibra e um adaptador de fio metálico (cobre) anexados, selecione **Adaptador de interface de link** em seguida.
- 4 Pressione **TEST**.

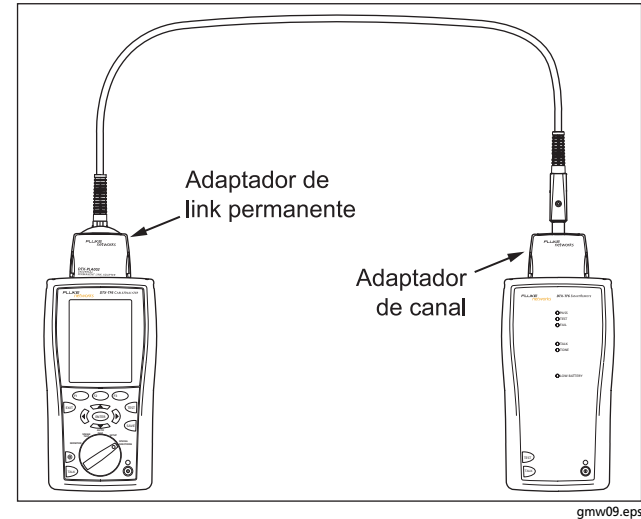


Figura 9. Conexões para referência de par trançado

Configurações para teste de par trançado

A Tabela descreve as configurações para testes de cabeamento de par trançado.

Para acessar as configurações, coloque o comutador rotativo na posição **SETUP**, use  para realçar Par trançado; em seguida, pressione .

Tabela 2. Configurações para teste de par trançado

Configuração	Descrição
SETUP > Par trançado > Tipo de cabo	Selecione um tipo de cabo adequado para o tipo a ser testado. Os cabos são classificados por tipo e fabricante. Selecionar Personalizado permite criar um tipo de cabo. Veja mais detalhes no Manual de Referência Técnica.
SETUP > Par trançado > Limite de teste	Selecione o limite de teste adequado para o serviço. Selecionar Personalizado permite criar um limite de teste. Veja mais detalhes no Manual de Referência Técnica.
SETUP > Par trançado > NVP	Velocidade nominal de propagação, que é usada com o retardo de propagação medido para determinar o comprimento do cabo. O valor predefinido pelo tipo de cabo selecionado representa a NVP típica desse tipo de cabo. Se necessário, pode-se usar outro valor. Para determinar o valor verdadeiro, mude a NVP até que o comprimento medido corresponda ao comprimento conhecido de um cabo. Use um cabo de pelo menos 30 m (100 pés) de comprimento. Aumentar a NVP aumenta o comprimento medido.
SETUP > Par trançado > Config. ponto de tomada	A Config. ponto de tomada determina que pares de cabo vão ser testados e que números de pares serão atribuídos aos pares. Veja figura 10. Para ver o wiremap (pinagem) de uma determinada configuração, pressione  Exemplo na tela Config. ponto de tomada . Selecionar “Personalizada” permite ao usuário criar uma configuração. Veja mais detalhes no Guia de Referência Técnica.

-continua-

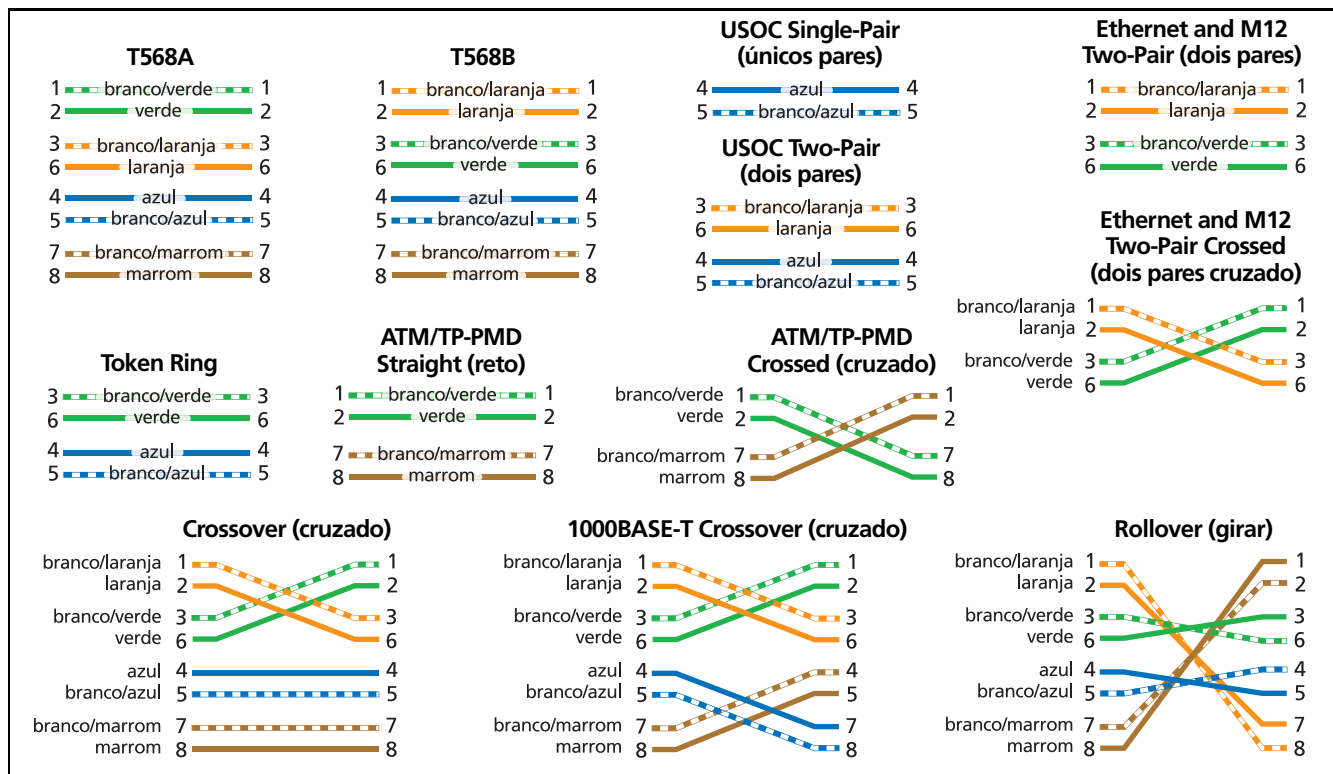


Figura 10. Configurações ponto de tomada

ffe180.eps

Tabla 2. Configurações para teste de par trançado (continuação)

Configuração	Descrição
SETUP > Par trançado > HDTDX/HDTDR	Somente PASSA*/FALHA: O testador apresenta resultados de HDTDX e HDTDR somente para os autotestes com resultados tipo PASSA*, FALHA*, ou FALHA. Todos os AUTOTESTES: O testador mostra HDTDX e HDTDR em todos os autotestes.
SETUP > Par trançado > Mapa da fiação CA (wiremap)	Selecione Ativar para testar o cabeamento através de um dispositivo PoE (Power over Ethernet) desenergizado no meio da extensão. Veja mais detalhes no Guia de Referência Técnica.
SETUP > Configs. do instrumento > Gravar dados do gráf.	Padrão: O testador exibe e salva os dados de gráfico em testes à base de frequência, como, por exemplo, NEXT, perda de retorno e atenuação. O testador grava os dados referentes à faixa de frequência exigida pelo limite de teste selecionado. Estendido: O testador grava os dados que ultrapassam a faixa de frequência exigida pelo limite de teste selecionado. Não: Os dados do gráfico não são gravados, o que permite salvar mais resultados. Os resultados salvos mostram as piores margens e os piores valores correspondentes a cada par.
SPECIAL FUNCTIONS > Definir referência	É necessário definir a referência entre o testador e a unidade remota inteligente na primeira vez que as unidades são usadas em conjunto. Deve-se também definir a referência a cada 30 dias. Veja "Definição da referência para cabeamento de par trançado" na página 18.
Configurações para salvar testes	Veja "Preparação para salvar testes" na página 17.

Autoteste de cabeamento de par trançado

A Figura 11 mostra o equipamento necessário para a certificação de cabeamento de par trançado.

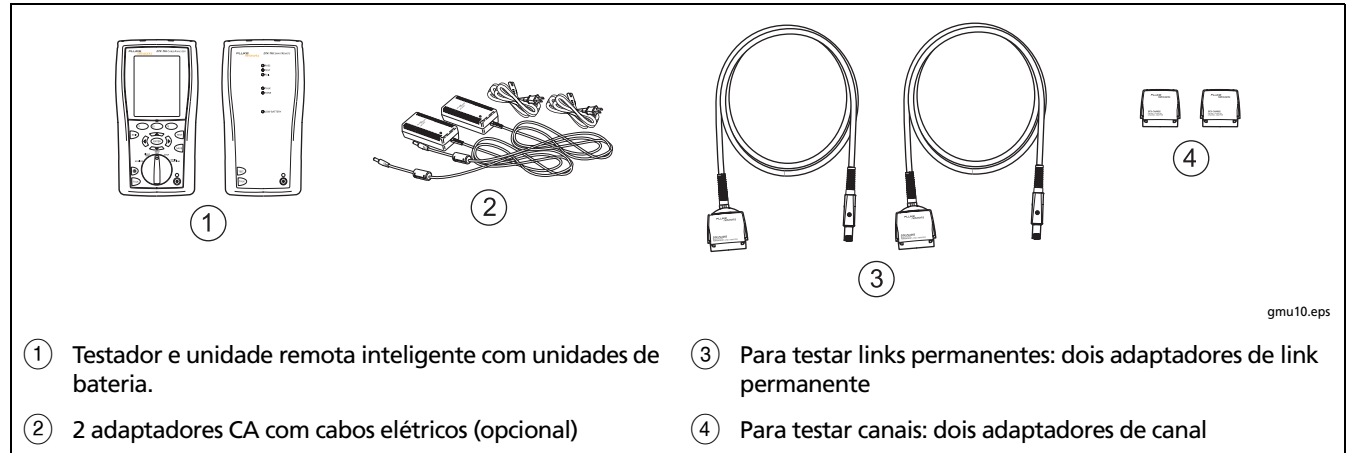
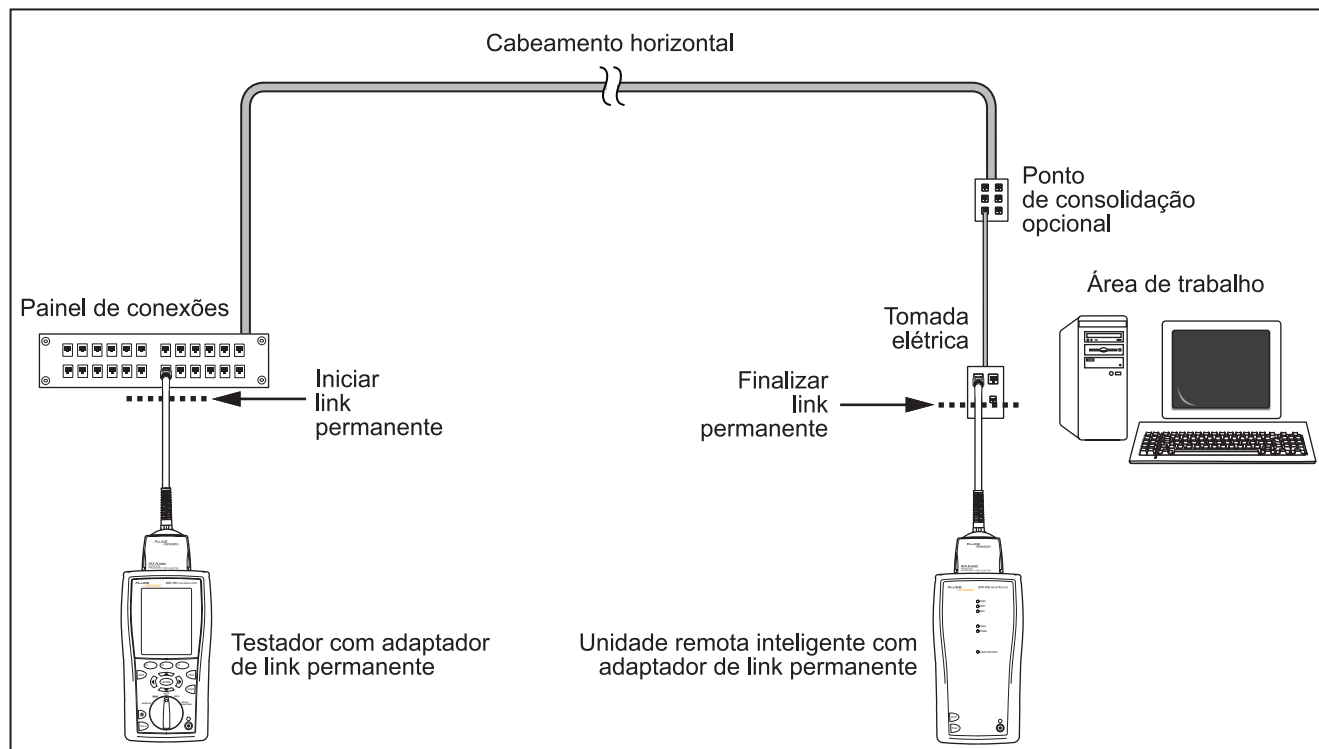


Figura 11. Equipamento para certificação de cabeamento de par trançado

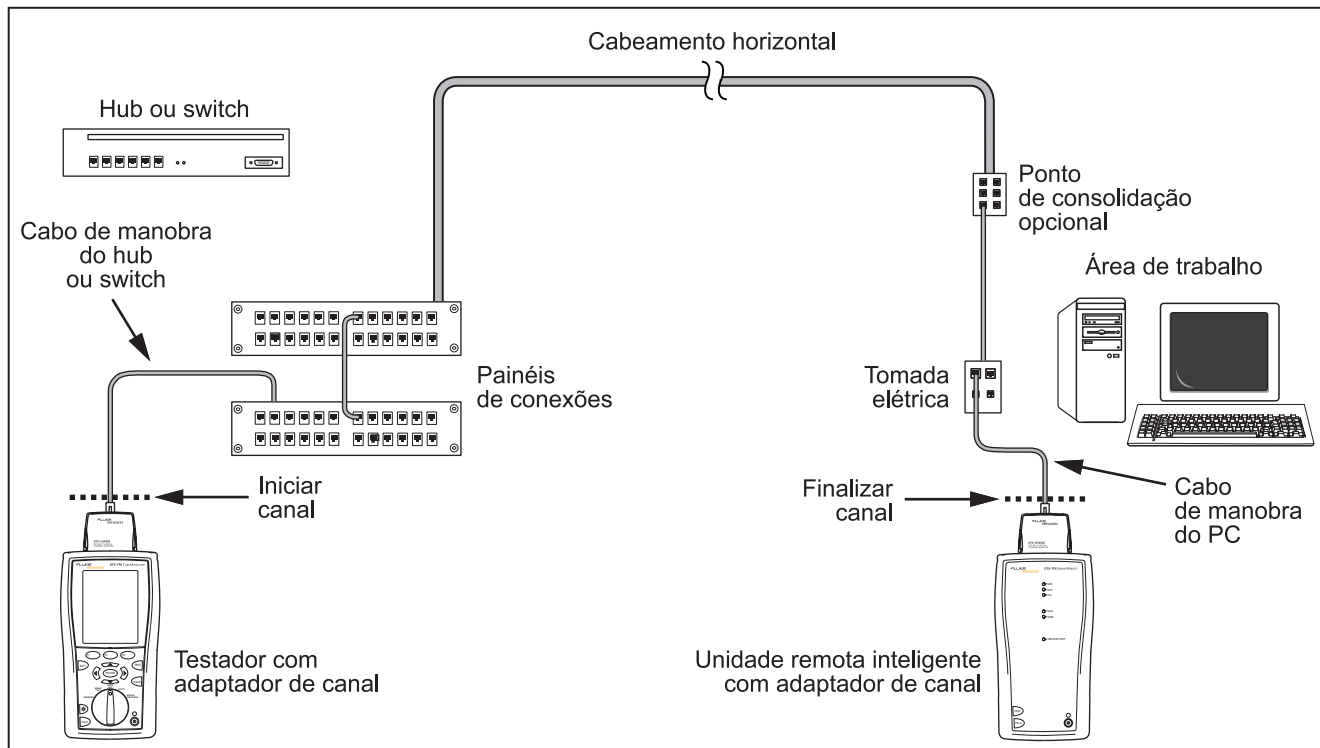
Autoteste de cabeamento de par trançado

- 1 Anexe ao testador e à unidade remota inteligente os adaptadores adequados para o serviço.
 - 2 Coloque o comutador rotativo na posição **SETUP**, em seguida, selecione **Par trançado**. Na guia **Par trançado** defina o seguinte:
 - **Tipo de cabo:** Selecione uma lista de tipos de cabos; em seguida, selecione o tipo de cabo a ser testado.
 - **Limite de teste:** Selecione o limite de teste necessário para o serviço. A tela mostra os últimos nove limites usados. Pressione **(F1)** **Mais** para ver outras listas de limites.
 - 3 Coloque o comutador rotativo na posição **AUTOTEST** e ligue a unidade remota inteligente. Conecte ao cabeamento, conforme mostrado na Figura 12, para link permanente, ou na Figura 13, para canal.
 - 4 Se houver um módulo de fibra instalado, poderá ser necessário pressionar **(F1)** **Mudar mídia** para selecionar **Par trançado** como tipo de mídia.
 - 5 Pressione **(TEST)** no testador ou na unidade remota inteligente. Para parar o teste a qualquer momento, pressione **(EXIT)**.
- Dica:** Pressionar **(TEST)** no testador ou na unidade remota inteligente inicia o gerador de tom, para detectar o tom antes de efetuar a conexão, se necessário. O tom também aciona um testador em modo inativo, ou de energia reduzida, conectado ao outro extremo do cabeamento.
- 6 Quando o teste é concluído, o testador apresenta a tela de **Resumo** do autoteste (veja a Figura 14 na página 27). Para exibir os resultados correspondentes a um parâmetro específico, use  para realçar o parâmetro; em seguida, pressione **(ENTER)**.
 - 7 Se o resultado do autoteste for insatisfatório, pressione **(F1)** **Dados da falha** para ver as possíveis causas da falha.
 - 8 Para salvar os resultados, pressione **(SAVE)**. Selecione ou crie uma ID de cabo; em seguida, pressione **(SAVE)** novamente.



gmw11.eps

Figura 12. Conexões para teste de link permanente

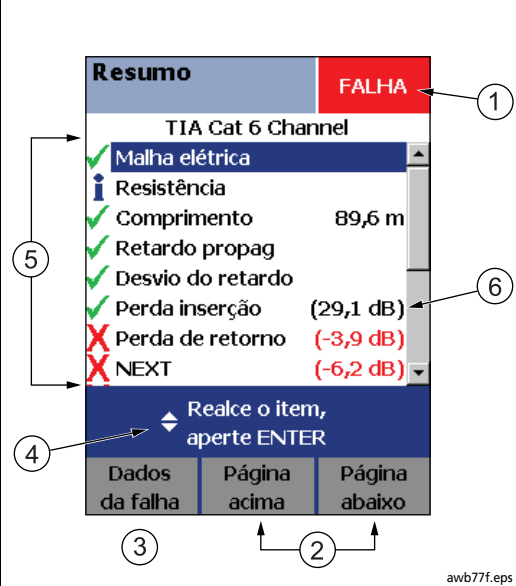


gmw12.eps

Figura 13. Conexões para teste de canal

Resultados resumidos de autoteste para cabeamento de par trançado

A Figura 14 descreve a tela de **Resumo** de autoteste.



awb77f.eps

- ① **PASSA:** Todos os parâmetros estão dentro da faixa de limites.
FALHA: Um ou mais parâmetros estão fora da faixa de limites.
PASSA*/FALHA*: Um ou mais parâmetros estão dentro da faixa de incerteza da exatidão do testador; o padrão do teste selecionado exige que seja indicado "*". Veja "Resultados tipo PASSA*/FALHA*" na página 28.
- ② Pressione **F2** ou **F3** para percorrer a tela.
- ③ Se o resultado do teste for insatisfatório, pressione **F1** para ver informações sobre diagnóstico.
- ④ Instruções de ação referentes à tela. Use para realçar o parâmetro; em seguida, pressione **ENTER**.
- ⑤ **✓**: O teste foi satisfatório.
i: O parâmetro foi medido, mas não há limite correspondente a PASSA/FALHA no limite de teste selecionado.
X: O teste foi insatisfatório.
*****: Veja "Resultados tipo PASSA*/FALHA*" na página 28.
- ⑥ A pior margem encontrada pelo teste.

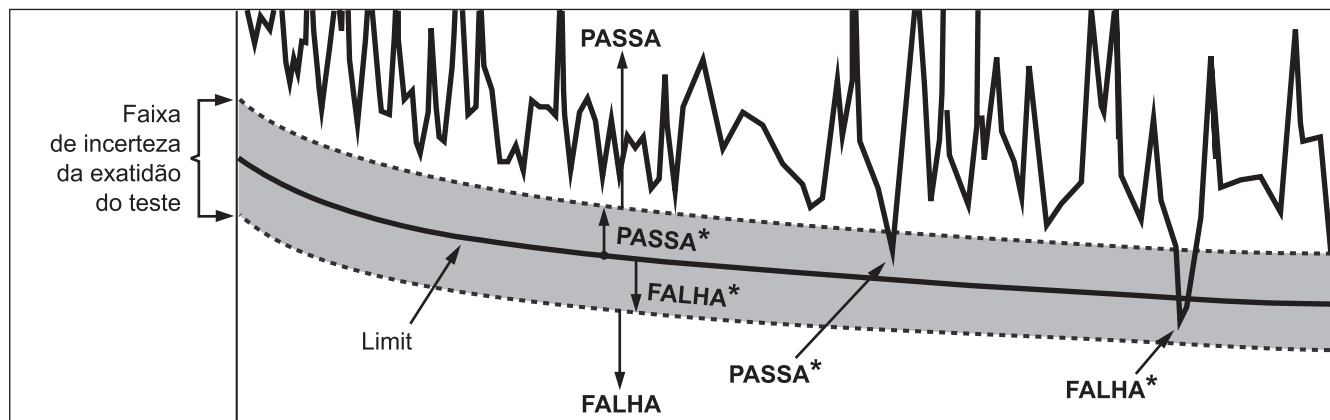
Figura 14. Resumo de autoteste para cabeamento de par trançado

Resultados tipo PASSA*/FALHA*

A Um resultado marcado com um asterisco significa que as medições estão dentro da faixa de incerteza de exatidão do teste (Figura 15) e a indicação "*" é exigida pelo padrão de teste selecionado. Esses resultados são considerados marginais. Resultados marginais de passa/falha são indicados com asteriscos azuis e vermelhos, respectivamente.

O resultado **PASSA*** pode ser considerado como resultado satisfatório (passou no teste).

O resultado **FALHA*** deve ser considerado de fato como uma falha.



awb42f.eps

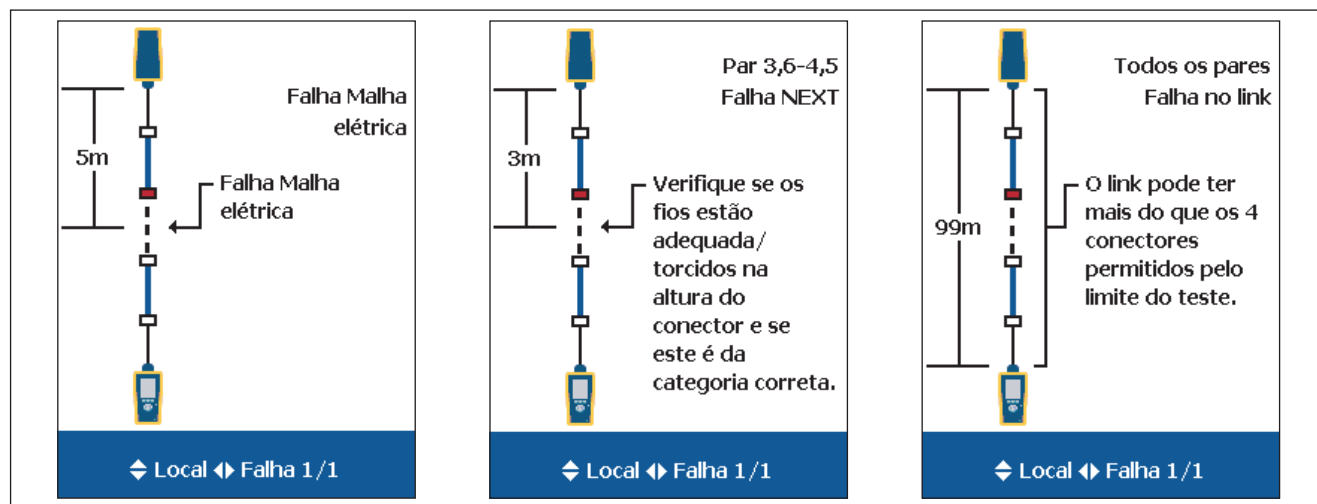
Figura 15. Resultados tipo PASSA*/FALHA*

Diagnóstico automático

Se o resultado do autoteste for insatisfatório, pressione **F1** **Dados da falha** para ver informações sobre diagnóstico da falha. As telas de diagnóstico apresentam as possíveis causas da falha e sugestões de medidas para

resolver o problema. Um teste insatisfatório pode produzir mais de uma tela de diagnóstico. Nesse caso, pressione  para ver as outras telas.

A Figura 16 apresenta exemplos de telas de diagnóstico.



awb75f.eps

Figura 16. Exemplos de telas de diagnóstico automático

Certificação de cabeamento coaxial

Para efetuar a certificação de cabeamento coaxial são necessários adaptadores coaxiais DTX-COAX.

Definição de referência para cabeamento coaxial

O procedimento de referência define uma linha-base para medições de perda por inserção.

Execute o procedimento de referência do testador na seguintes ocasiões:

- Quando quiser usar o testador com outra unidade remota inteligente. A referência do testador pode ser definida com relação a duas unidades remotas inteligentes.
- Cada 30 dias. Isso garante o máximo de exatidão nos resultados de testes.

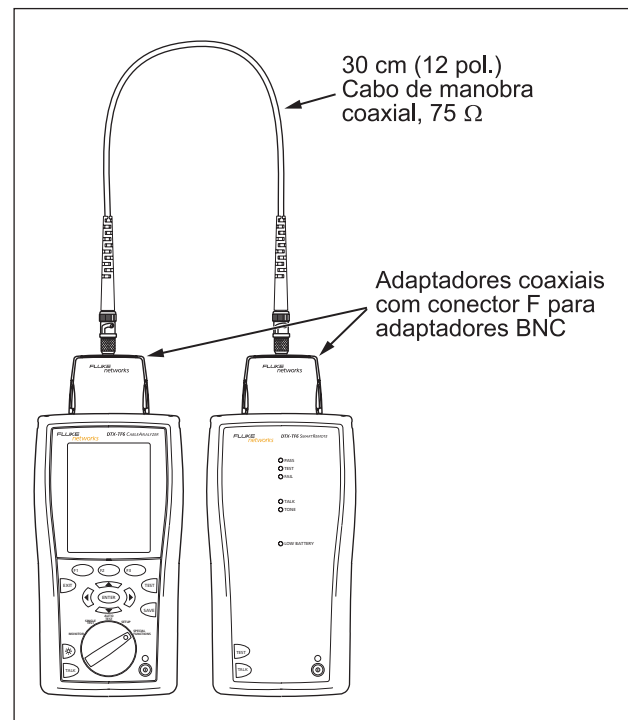
Não é necessário definir a referência depois de trocar os adaptadores de interface de link.

Observação

Antes de definir a referência, ligue o testador e aguarde 1 minuto. Defina a referência somente após os instrumentos estarem aquecidos à temperatura ambiente, entre 10 °C e 40 °C (50 °F e 104 °F).

Para definir a referência, faça o seguinte:

- 1 Acople os adaptadores coaxiais no testador principal e no testador remoto; prenda com parafuso o conector F nos adaptadores BNC; em seguida, faça as conexões mostradas na Figura 17.
- 2 Coloque o comutador rotativo na posição **SPECIAL FUNCTIONS** e ligue a unidade remota inteligente.
- 3 Realce **Definir referência** e pressione **ENTER**. Se houver um módulo de fibra e um adaptador para cabeamento em cobre acoplados, selecione **Adaptador de interface de link**.
- 4 Pressione **TEST**.



gmw13.eps

Figura 17. Conexões de referência coaxial

Configurações de teste coaxial

A Tabela 3 descreve as configurações para testes de cabeamento coaxial.

Para acessar as configurações, coloque o comutador rotativo na posição SETUP, use  para realçar Coaxial; e pressione .

Tabela 3. Configurações de teste de cabo coaxial

Configuração	Descrição
SETUP > Coaxial > Tipo de cabo	Selecione um tipo de cabo adequado para o tipo a ser testado.
SETUP > Coaxial > Limite de teste	Selecione o limite de teste adequado para o serviço.
SETUP > Coaxial > NVP	Velocidade nominal de propagação, que é usada com o retardo de propagação medido para determinar o comprimento do cabo. O valor predefinido pelo tipo de cabo selecionado representa a NVP típica desse tipo de cabo. Se necessário, pode-se usar outro valor. Para determinar o valor verdadeiro, mude a NVP até que o comprimento medido corresponda ao comprimento conhecido de um cabo. Use um cabo de pelo menos 30 m (100 pés) de comprimento. Aumentar a NVP aumenta o comprimento medido.

Tabla 3. Configurações de teste de cabo coaxial (continuação)

Configuração	Descrição
SETUP > Configs. do instrumento > Gravar dados do gráf.	Padrão: O testador mostra e grava os dados do gráfico referente à perda por inserção. O testador grava os dados referentes à faixa de frequência exigida pelo limite de teste selecionado. Estendido: O testador grava os dados que ultrapassam a faixa de frequência exigida pelo limite de teste selecionado. Não: Os dados do gráfico não são salvos, o que permite salvar mais resultados. Os resultados salvos mostram apenas as piores margens e os piores valores correspondentes a cada par.
SPECIAL FUNCTIONS > Definir referência	É necessário definir a referência entre o testador e a unidade remota inteligente na primeira vez que as unidades são usadas em conjunto. Deve-se também definir a referência a cada 30 dias. Veja “Definição da referência para cabeamento coaxial” na página 30.
Configurações para salvar testes	Veja “Preparação para salvar testes” na página 17.

Autoteste de cabeamento coaxial

A Figura 18 mostra o equipamento necessário para certificação de cabeamento coaxial.

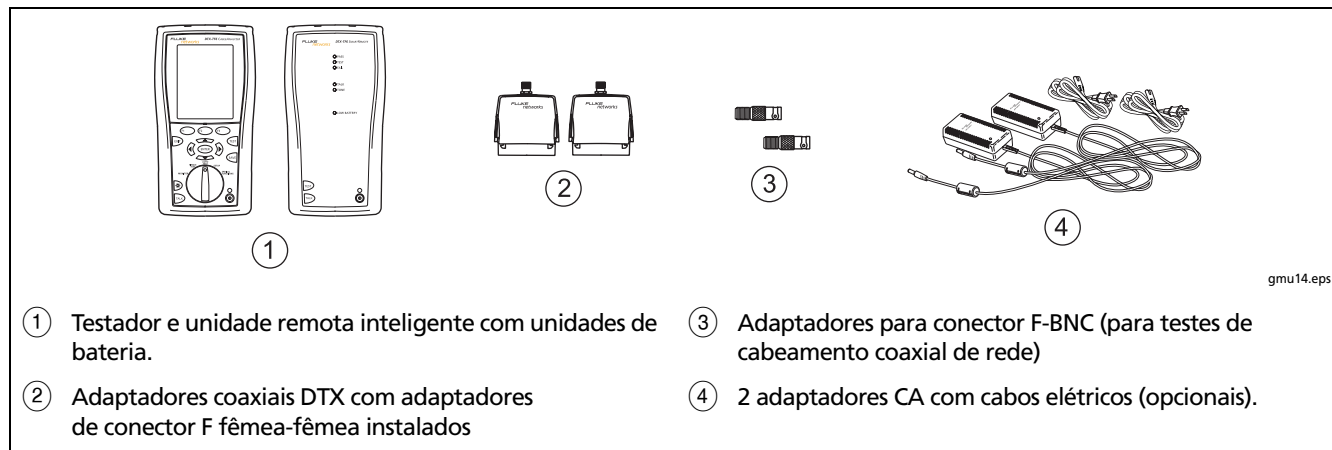


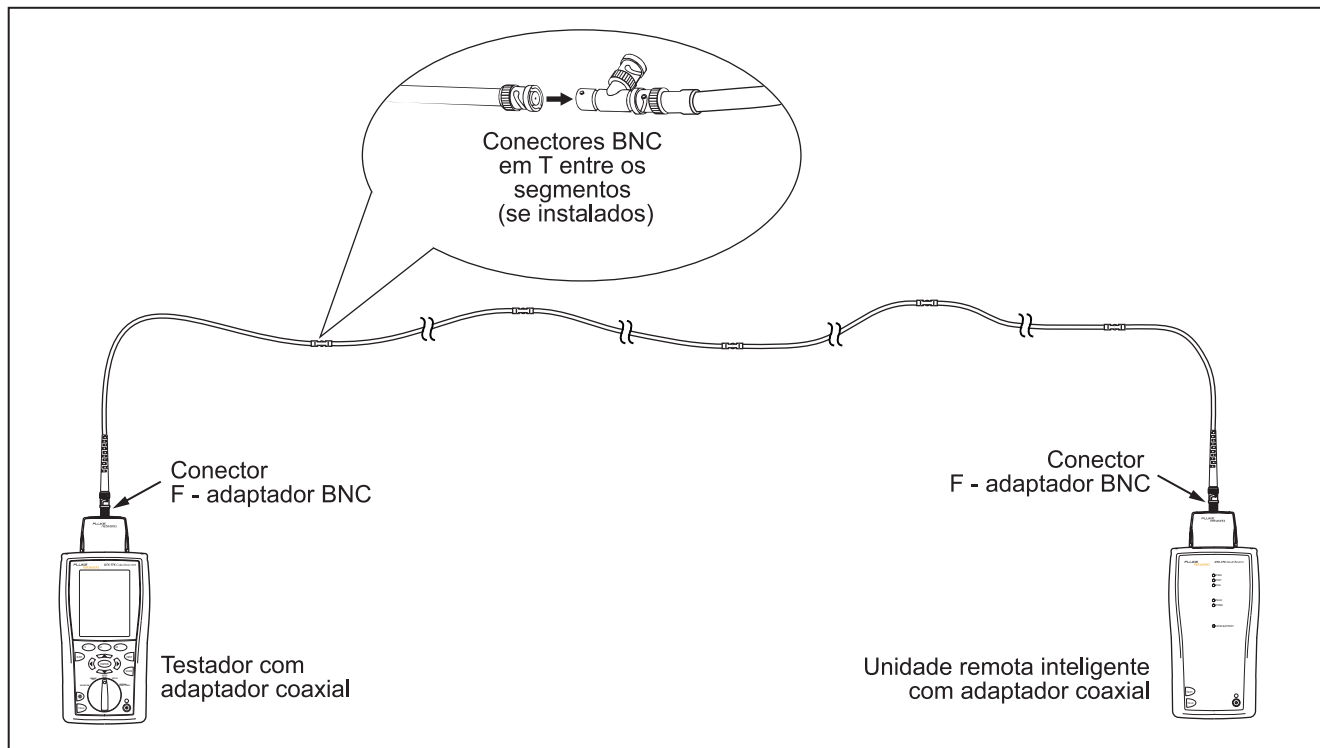
Figura 18. Equipamento para certificação de cabeamento coaxial

Autoteste de cabeamento coaxial

- 1 Acople os adaptadores coaxiais no testador e na unidade remota inteligente.
- 2 Coloque o comutador rotativo na posição **SETUP**, em seguida, selecione **Coaxial**. Defina o seguinte, na guia **Coaxial**:
 - **Tipo de cabo:** Selecione uma lista de tipos de cabos; em seguida, selecione o tipo de cabo a ser testado.
 - **Limite de teste:** Selecione o limite de teste adequado para o serviço. A tela mostra os últimos nove limites usados. Pressione **F1** **Mais** para ver outras listas de limites.
- 3 Coloque o comutador rotativo na posição **AUTOTEST** e ligue a unidade remota inteligente. Efetue as conexões de cabos conforme mostrado na Figura 19 ou 20.
- 4 Se houver um módulo de fibra instalado, poderá ser necessário pressionar **F1** **Mudar mídia** para selecionar **Coaxial** como tipo de mídia.
- 5 Pressione **TEST** no testador ou na unidade remota inteligente. Para parar o teste a qualquer momento, pressione **EXIT**.
- 6 O testador mostra a tela **Resumo** do autoteste depois que o teste terminar (veja a Figura 21 na página 38). Para ver os resultados correspondentes a um parâmetro específico, use   para realçar o parâmetro e pressione **ENTER**.
- 7 Para salvar os resultados, pressione **SAVE**. Selecione ou crie uma ID de cabo; em seguida, pressione **SAVE** novamente.

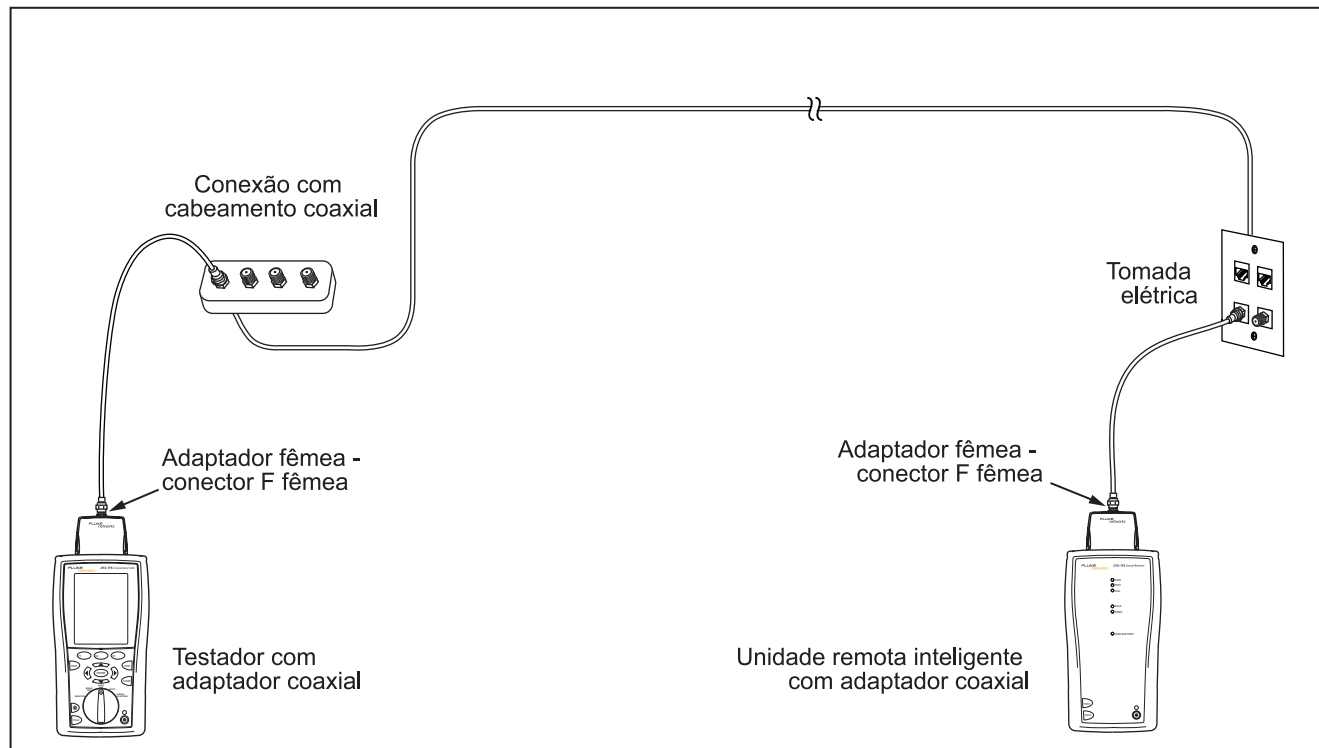
Observação

Se a unidade principal ou remota for desligada enquanto as duas unidades estiverem conectadas por meio de adaptadores coaxiais, a unidade se ligará novamente.



gmw15.eps

Figura 19. Conexões de teste para cabeamento coaxial de rede



gmw16.eps

Figura 20. Conexões de teste para cabeamento coaxial de vídeo

Resultados de autoteste em cabeamento coaxial

A Figura 21 descreve a tela de **Resumo** do autoteste.

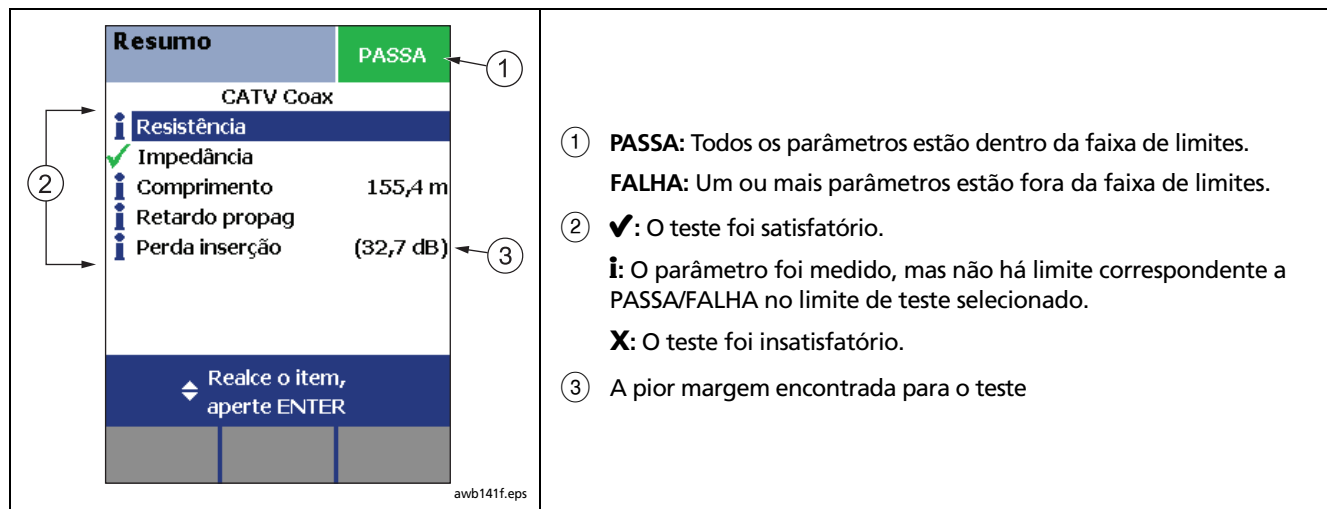


Figura 21. Resultados de autoteste em cabeamento coaxial

Opções de ID de cabo

As IDs de cabos podem ser selecionadas na lista pré-gerada ou podem ser criadas após cada teste.

Para selecionar uma fonte de IDs de cabos, coloque o comutador rotativo na posição **SETUP**, selecione **Configs**, **do instrumento**, selecione **Fonte ID de cabo**; em seguida, selecione a fonte.

- **Incremento automático:** Incrementa o último caractere da ID cada vez que se pressiona .
- **Lista:** Permite usar uma lista de IDs criada no software LinkWare e transferida para o testador.
- **Seqüência automática:** Permite usar uma lista de IDs seqüenciais geradas a partir de um modelo. Os modelos horizontal, backbone e campus seguem os formatos de IDs especificados pelo padrão ANSI/TIA/EIA-606-A. O modelo **Forma livre** permite criar um padrão próprio.
- **Nenhum:** Permite criar uma ID cada vez que você pressionar .

Após pressionar , também se pode editar uma ID existente e usá-la para salvar resultados.

Para criar uma lista de IDs seqüenciais, faça o seguinte:

- 1 Na tela **Seqüência automática**, selecione um modelo.
- 2 Na tela **Seqüência automática**, selecione **ID inicial**. Use as teclas de função     e  para inserir a primeira ID da lista seqüencial. Pressione  após terminar.
- 3 Selecione **ID final**. Use as teclas de função     e  para inserir a última ID da lista seqüencial. Pressione  após terminar.
- 4 Pressione  **Ex. de lista** para ver a aparência da lista.

As IDs usadas são indicadas nas listas de IDs de cabos com o símbolo "\$".

Verificação do serviço da rede

O módulo de rede DTX-NSM opcional permite verificar se um link de fibra óptica ou par trançado está conectado à rede. Os testes de rede incluem a função de ping e um monitor de tráfego de rede.

Observações

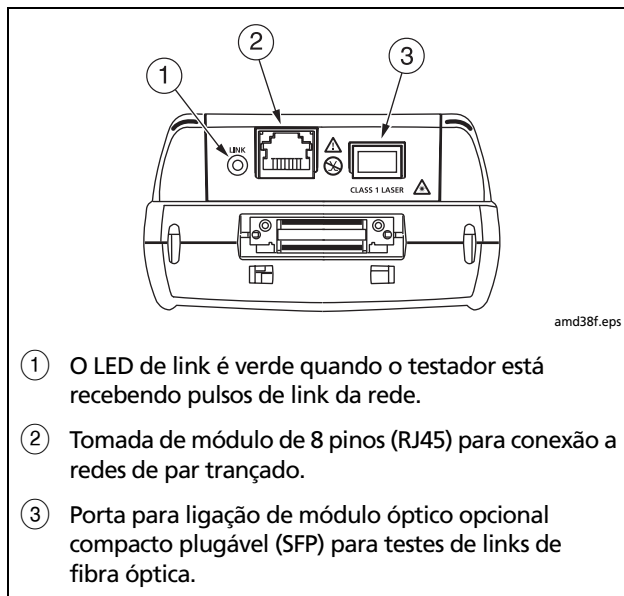
Para efetuar testes de rede em links de fibra óptica, é necessário o módulo SFP opcional.

O módulo DTX-NSM não tem capacidade de Talk (fala).

A Figura 22 mostra as características do módulo de rede.

Observação

Os testes de serviço de rede não podem ser executados em links com loops de terra, tensões de telefones analógicos, tensões de ISDN ou outras tensões (exceto a de PoE). O testador emite alerta se detectar essas condições.



- ① O LED de link é verde quando o testador está recebendo pulsos de link da rede.
- ② Tomada de módulo de 8 pinos (RJ45) para conexão a redes de par trançado.
- ③ Porta para ligação de módulo óptico opcional compacto plugável (SFP) para testes de links de fibra óptica.

Figura 22. Características do módulo de rede

Instalação e remoção de módulo de rede e módulo SFP opcional

O módulo de rede deve ser instalado apenas na unidade principal do testador. Consulte a Figura 23. Instale o módulo opcional SFP (Small Form Pluggable - pequeno formato, plugável) para poder efetuar testes de links de fibra óptica.

⚠ Cuidado

Se não houver módulo instalado, não retire a tampa do compartimento de módulo.

Se o módulo para fibra óptica não estiver instalado, coloque a tampa de proteção contra pó na porta SFP. Se não houver cabo de fibra óptica conectado, coloque a tampa de proteção contra pó no módulo de fibra óptica.

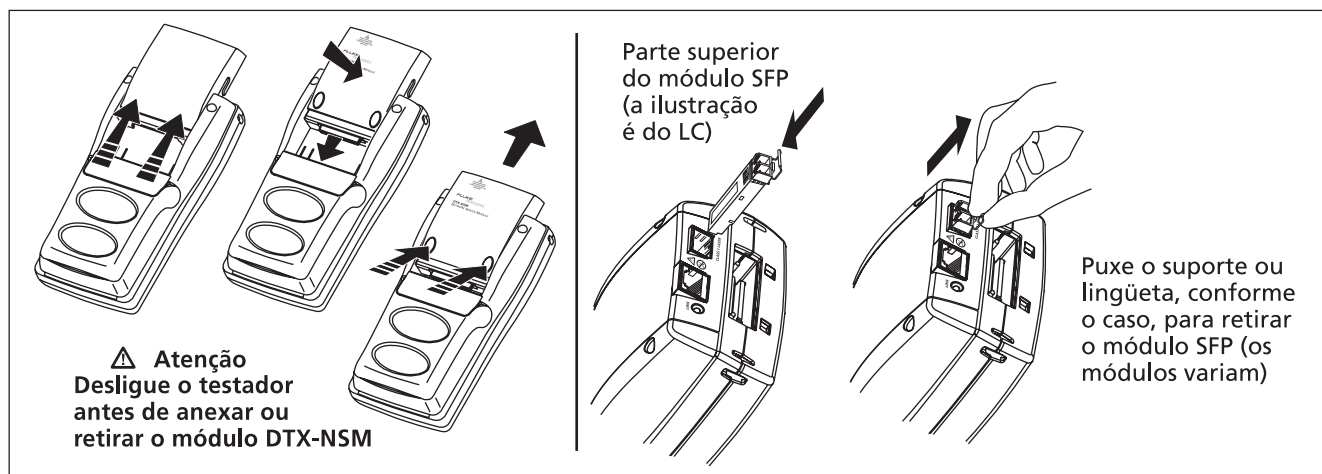


Figura 23. Instalação e remoção de módulo de rede e módulo SFP

gmw06.eps

Configurações de teste de conectividade de rede

O testador precisa de vários endereços para testar uma conexão de rede, conforme descrito na Tabela 4.

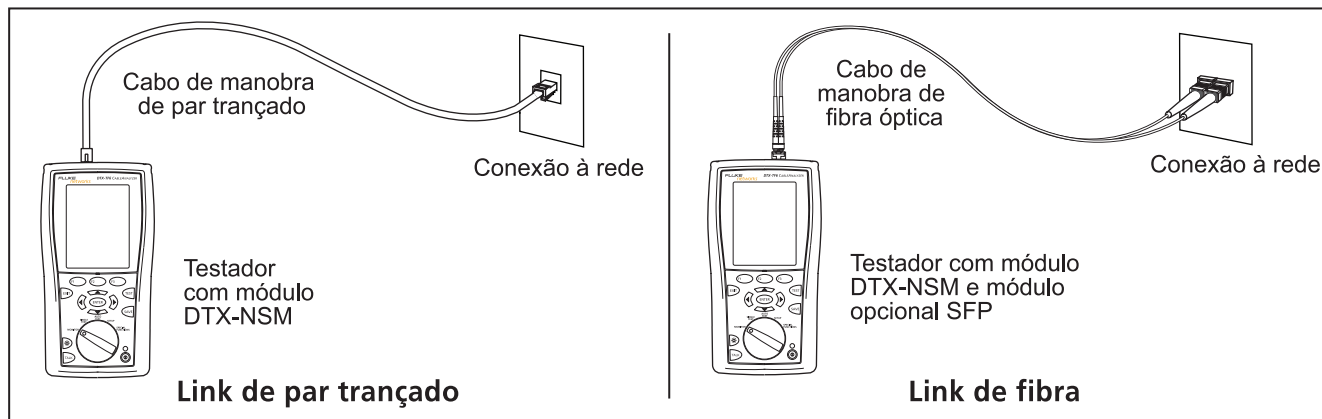
Para acessar essas configurações, coloque o comutador rotativo na posição **SETUP**; em seguida, selecione **Configurações de rede**.

Tabela 4. Configurações de teste de conectividade de rede

Configuração	Descrição
SETUP > Configurações de rede > Atribuição de endereço IP	Selecione DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) para que o servidor da rede atribua o endereço do testador, do gateway e dos servidores DHCP e DNS (Domain Name System). A maioria das redes é compatível com DHCP. Selecione Estático para inserir o endereço do testador, máscara de sub-rede, endereço de gateway (opcional) e endereço do servidor DNS (opcional) manualmente. Digite os endereços na segunda guia que aparece ao se selecionar Estático. Esses endereços normalmente podem ser obtidos com o instalador, administrador ou técnico do sistema de rede ou no material de referência do sistema.  Atenção No modo Estático, verifique se o endereço do DTX está sendo usado por algum outro dispositivo da rede. Usar endereço duplicado pode causar o funcionamento inadequado do outro dispositivo.
SETUP > Configurações de rede > Número de pings	Opcional: Insira Número de pings (3 a 50) diferentes para o teste de conexão de rede e os testes de ping opcionais.
SETUP > Configurações de rede > Endereços-alvo	Opcional: insira um ou mais endereços para os testes de ping. Para inserir endereços manualmente, use  Criar . No software LinkWare, pode-se usar Utilitários > Utilitários do DTX > Fazer ping da lista-alvo para criar e transferir endereços para o testador. Veja mais informações na Ajuda on-line do LinkWare.

Testes de conectividade de rede

- 1 Selecione modo **DHCP** ou **Estático** e insira os endereços para fazer ping, em Setup, conforme descrito na Tabela 4.
- 2 Efetue a conexão à rede, conforme mostrado na Figura 24.
- 3 Coloque o comutador rotativo na posição **MONITOR**, em seguida, selecione **Conectividade de rede** ou **Conectividade de rede com POE**.
- 4 Pressione . A Figura 25 descreve os resultados do teste de conectividade da rede.
- 5 Os resultados podem ser salvos em um novo registro ou incluídos nos resultados de teste de cabo existentes para o mesmo link. Para salvar os resultados, pressione . Crie ou selecione uma ID e pressione  novamente.

**Figura 24. Conexão para testes de rede**

gmw17.eps

① Velocidades aceitas pelo switch ou hub: 10 Mbits, 100 Mbits, 1000 Mbits. A velocidade atual é indicada em verde. As setas mostram a configuração duplex da conexão:

Full duplex

Half-duplex
(setas pontilhadas alternadas)

② PoE indica se foi executado o teste de **Conectividade de rede com PoE** e o dispositivo parece aceitar Power over Ethernet. O testador solicita energia dos dispositivos PoE suspeitos. ~~PoE~~ aparece se o dispositivo não supriu energia durante o teste.

SFP indica link de fibra óptica.

③ Indicador de crossover (apenas par trançado):

- Verde: cabo direto ou cabo cruzado, e o switch ou hub cruzaram os pares 12-36 (**MDI** na tela **Detalhes da negociação**).
- Laranja: o testador compensou o crossover cruzando os pares 12-36 (**MDI-X** na tela **Detalhes da negociação**).

Figura 25. Tela de resultados de teste de conectividade da rede (exemplo de DHCP com par trançado)

- ④ Selecione **Detalhes da negociação** para ver os detalhes. Na tela **Detalhes da negociação**, o **Sim** em **Inversão de pinos** indica par invertido no link (cruzamento dos fios 1 e 2). Faça um teste de pinagem (wiremap) do link para verificar a fiação.
- ⑤ Selecione **Endereço do DTX** para ver detalhes, inclusive a máscara de sub-rede.
- ⑥ Endereços de rede usados durante o teste:
- **Gateway:** Endereço do dispositivo de rede que se liga à rede usando diferentes protocolos ou que passa dados de uma rede para outra.
 - **Servidor DHCP:** Endereço do servidor DHCP. É mostrado apenas no modo **DHCP**.
 - **Servidor DNS** Endereço do servidor DNS.
- No modo DHCP, os endereços acima são indicados como 0.0.0.0 se no forem fornecidos pelo DHCP.

Para ver os resultados dos pings dos dispositivos acima, realce o dispositivo desejado e pressione **ENTER**. Veja a Figura 26.

Os sinais na forma de V e os Xs indicam o número de respostas recebidas pelo testador aos seus três pings:

- ✓ : Verde: todas as solicitações de ping foram respondidas.
- ✓ : Laranja: pelo menos um ping foi respondido.
- ✗ : nenhum ping foi respondido, o que indica problema com a conexão.

- ⑦ O <nome do endereço-alvo>: aparece se for usado **Ping** L para fazer o ping do dispositivo. Veja a página 46.
- ⑧ Veja “Monitoração do tráfego da rede” na página 48 e “Luz intermitente de porta” na página 48.
- ⑨ Pressione **F3** **Ping** para fazer o ping dos dispositivos. Veja a página 46.

Figura 25. Tela de resultados de teste de conectividade da rede (exemplo de DHCP com par trançado) (continuação)

Sobre os testes referentes a PoE (Power Over Ethernet)

Selecione **Conectividade de rede com PoE** no menu **MONITOR** para verificar o link dos dispositivos PoE ao testar a conectividade de rede.

Se tiver certeza de que o dispositivo PoE está conectado, selecione **Conectividade** de rede para fazer os testes mais rapidamente, sem verificar os dispositivos PoE.

Selecione **Somente PoE** para testar um dispositivo PoE no meio da extensão quando não houver switch conectado ao link ou quando quiser verificar apenas a capacidade de PoE.

Como fazer ping dos dispositivos da rede

O teste de ping verifica a conectividade dos dispositivos da rede.

- 1 Insira os endereços para o ping em Setup. Veja a Tabela 4 na página 42.
- 2 Efetue a conexão com a rede, conforme mostrado na Figura 24.
- 3 Coloque o comutador rotativo na posição **MONITOR**, selecione **Conectividade de rede** e, em seguida, pressione **TEST**.
- 4 Pressione **F3** **Ping**.

5 Siga uma destas alternativas:

- Para fazer o ping de um único dispositivo, realce o dispositivo e pressione **TEST**.
- Para fazer o ping de todos os dispositivos da lista, pressione **F1** **Fazer Ping de todos**.

6 Para ver detalhes dos pings (Figura 26), realce o dispositivo desejado e pressione **ENTER**.

7 Para salvar os resultados de ping, pressione **SAVE**. Os resultados de ping são salvos como parte dos resultados de conectividade.

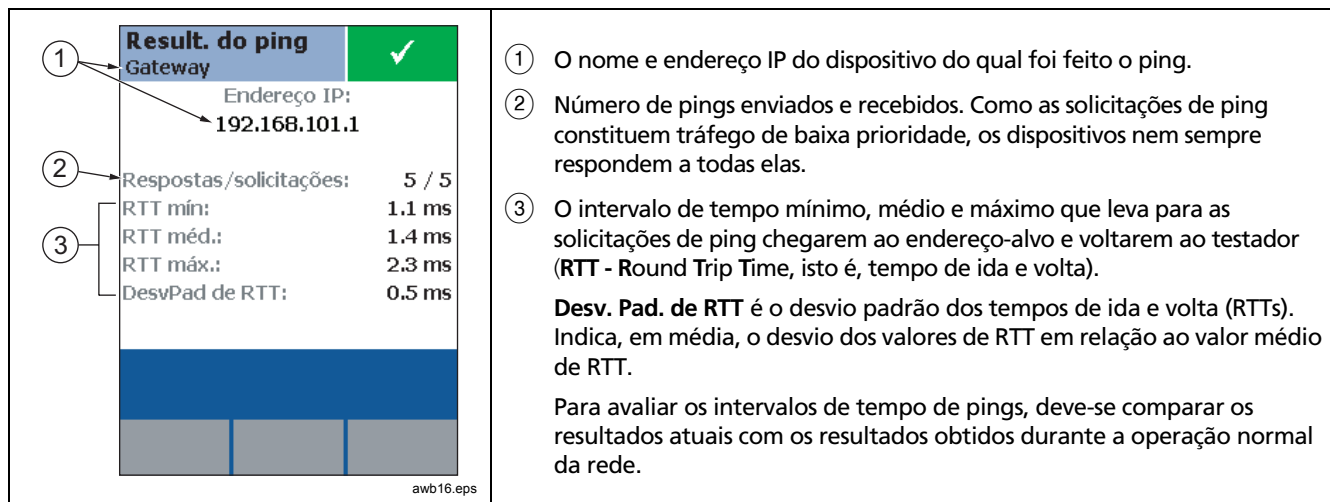


Figura 26. Tela de resultados de ping

Monitoração do tráfego da rede

O monitor de tráfego permite identificar os cabos ativos e verificar as condições básicas da rede.

- 1 Ligue o testador e, em seguida, conecte-o à rede conforme mostrado na Figura 24 na página 43.
- 2 Coloque o comutador rotativo na posição **MONITOR**, em seguida, selecione **Conectividade de rede**.

- 3 Pressione  **Tráfego**. A Figura 27 descreve a tela do monitor de tráfego.

Observação

Os resultados do monitor de tráfego não podem ser salvos.

Luz intermitente de porta

A função **Porta piscante** ajuda a localizar rapidamente uma porta de link em um switch ou hub. Essa função gera um pulso de link nos pares 12 e 36 para fazer piscar o LED de atividade da porta.

- 1 Efetue a conexão com a rede, conforme mostrado na Figura 24 na página 43.
- 2 Coloque o comutador rotativo na posição **MONITOR**; selecione **Conectividade de rede** e, em seguida, pressione .

- 3 Pressione  **Porta piscante**. Um símbolo quadrado no hub/switch, na tela **Conectividade de rede**, pisca quando a função de porta piscante está ativa.

- 4 Procure o LED que está piscando no hub ou switch.

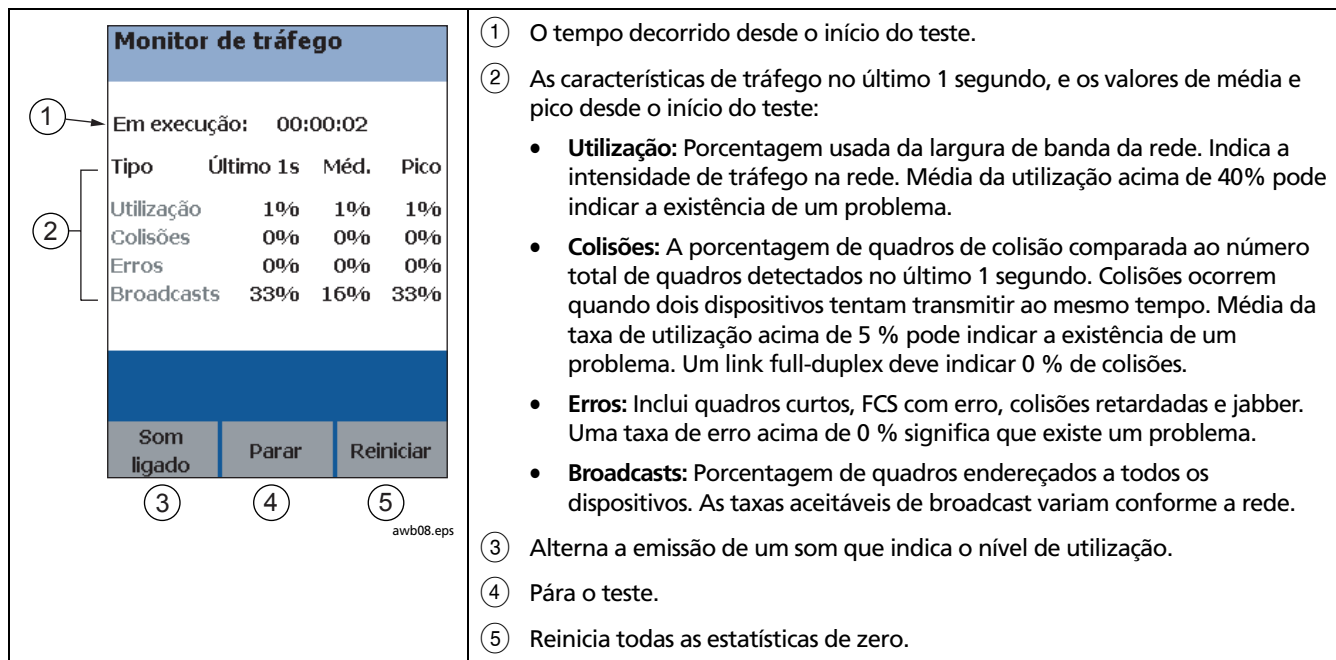


Figura 27. Tela do monitor de tráfego

Identificação de links (apenas par trançado)

A função **Localizador de ID** ajuda a identificar rapidamente as conexões de link no painel de conexão. Essa função requer pelo menos um localizador de ID de cabo Fluke Networks LinkRunner™ opcional.

Observação

Os resultados do localizador de ID não podem ser salvos.

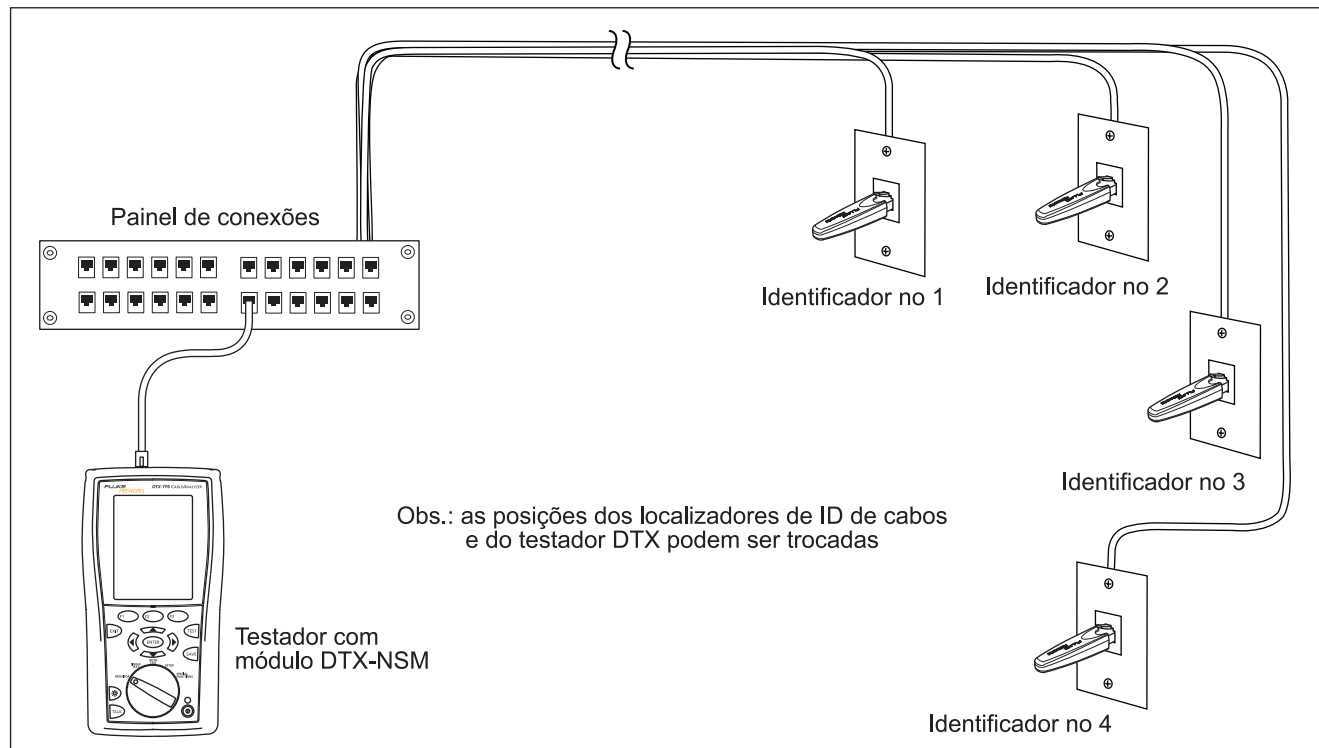
- 1 Conecte o testador e o localizador ou localizadores de ID conforme mostrado na Figura 28.
- 2 Coloque o comutador rotativo na posição **MONITOR**; selecione **Localizador de ID** e, em seguida, pressione



- 3 Conecte o testador às diversas tomadas pressionando  a cada vez, para efetuar nova varredura, até aparecer o número do identificador e os dizeres **Encontrada ID de cabo**.

Observação

Erros de fiação podem fazer com que o testador identifique incorretamente o número do localizador de ID ou impedir que o testador detecte o localizador.



gmw18.eps

Figura 28. Identificação de links com localizadores de ID de cabo LinkRunner opcionais

Funções da memória

Todos os testadores DTX têm memória interna com capacidade de armazenamento de pelo menos 250 resultados de autoteste, incluindo dados gráficos. A capacidade máxima da memória interna depende do espaço ocupado pelo software do testador.

Exibição dos resultados

Para ver os resultados salvos, faça o seguinte:

- 1 Coloque o comutador rotativo na posição **SPECIAL FUNCTIONS**; em seguida, selecione **Exibir/Apagar resultados**.
- 2 Se necessário, pressione **F1** **Mudar pasta** para localizar o resultado que deseja exibir.
- 3 Realce o resultado e, em seguida, pressione **ENTER**.

Apagar resultados

Para apagar resultados ou pastas, faça o seguinte:

- 1 Coloque o comutador rotativo na posição **SPECIAL FUNCTIONS**; em seguida, selecione **Exibir/Apagar resultados**.
- 2 Se necessário, pressione **F1** **Mudar pasta** para localizar o resultado que deseja apagar.
- 3 Siga uma destas alternativas:
 - Para apagar um resultado específico, realce-o e pressione **F2** **Apagar**, pressione **F3** **Apagar**; em seguida, pressione **F3** **Sim**.
 - Para apagar todos os resultados contidos na pasta atual ou todos os resultados no testador (memória interna), pressione **F2** **Excluir**; em seguida, selecione uma opção. Pressione **F3** **Apagar**; em seguida, pressione **F3** **Sim**.

Transferência dos resultados para um PC

Para transferir os resultados para um PC, faça o seguinte:

- 1 Instale a versão mais recente do software LinkWare no PC.
- 2 Ligue o testador.
- 3 Conecte o testador ao PC por meio do cabo USB fornecido.
- 4 Inicie o software LinkWare no PC.
- 5 Clique **Importar**  na barra de ferramentas do LinkWare. Selecione o modelo do testador na lista.
- 6 Selecione os registros que deseja importar; em seguida, clique em **OK**.

Opções e acessórios

Para ver a lista completa de opções e acessórios, visite o site da Fluke Networks em www.flukenetworks.com/br.

Para encomendar opções ou acessórios, entre em contato com a Fluke Networks conforme indicado na página 2.

Sobre o software LinkWare e LinkWare Stats

O software de gerenciamento de teste de cabo LinkWare™ fornecido com o testador permite fazer o seguinte:

- Transferir registros de teste para um PC.
- Visualizar resultados de testes.
- Incluir dados administrativos ANSI/TIA/EIA-606-A nos registros.
- Organizar, personalizar e imprimir relatórios de teste de qualidade profissional.
- Atualizar o software do testador.
- Crie e transfira dados para o DTX, como, por exemplo, dados de configuração, listas de ID de cabos e dados de provisionamento.
- Efetue a calibração de adaptadores de link permanente (O kit DTX-PLCAL requer adaptadores DTX-PLA002; o kit DSP-PLCAL requer adaptadores DTX-PLA001.)
- Transfira limites personalizados de um testador para outro.

Detalhes sobre como usar o software LinkWare são fornecidos no *Guia de Introdução do LinkWare* (LinkWare Getting Started Guide) e na Ajuda on-line disponível no menu **Ajuda** do LinkWare.

As atualizações do software LinkWare podem ser obtidas no site da Fluke Networks na Internet.

A opção LinkWare Stats para relatórios estatísticos do software LinkWare fornece análise estatística dos relatórios de testes de cabos e gera relatórios gráficos que oferecem recurso de busca. O software LinkWare contém uma versão de demonstração da opção LinkWare Stats. Entre em contato com a Fluke Networks ou visite o site da Fluke Networks para obter mais informações sobre o LinkWare Stats.

Manutenção

Atenção

Para evitar risco de incêndio, choque elétrico, lesão física ou dano ao testador:

- Não abra a parte externa do aparelho. Nenhuma peça interna deve ser consertada ou substituída pelo usuário.
- A substituição de peças elétricas internas pelo usuário anula a garantia do testador, além de poder prejudicar as funções de segurança incorporadas no aparelho.
- Use apenas peças de reposição especificadas como itens que podem ser substituídos pelo próprio usuário.
- Use apenas os centros de assistência técnica autorizados da Fluke Networks.

Cuidado

A substituição de peças elétricas internas pelo próprio usuário anula a garantia do testador, além de comprometer a precisão. Se a calibração for anulada, haverá possibilidade de que os fabricantes de cabo não concedam garantia para o cabeamento instalado.

Limpeza

Limpe o display com limpador de vidro e um pano macio sem fiapos. Limpe o estojo com um pano macio umedecido com água ou água e sabão neutro.

Cuidado

Para não danificar o display ou o estojo, não use solventes nem produtos de limpeza abrasivos.

Calibração feita pela fábrica

É necessário submeter este testador a calibração uma vez por ano, em centro de serviço autorizado, para garantir que cumpra ou exceda as especificações de precisão publicadas. Entre em contato com um Centro de Assistência Técnica autorizado Fluke Networks para obter informações sobre a calibração do testador.

Atualização do software do testador

Manter o software do testador atualizado possibilita acessar novas funções e os mais recentes limites de teste.

Para ver o número da versão de software instalada no testador ou na unidade remota inteligente, conecte os testadores através dos adaptadores de link, gire o comutador rotativo até a posição **SPECIAL FUNCTIONS**; e selecione **Dados da versão**.

Para obter uma atualização de software, faça o download no site da Fluke Networks ou entre em contato com a Fluke Networks para obter a atualização por outro meio.

Cuidado

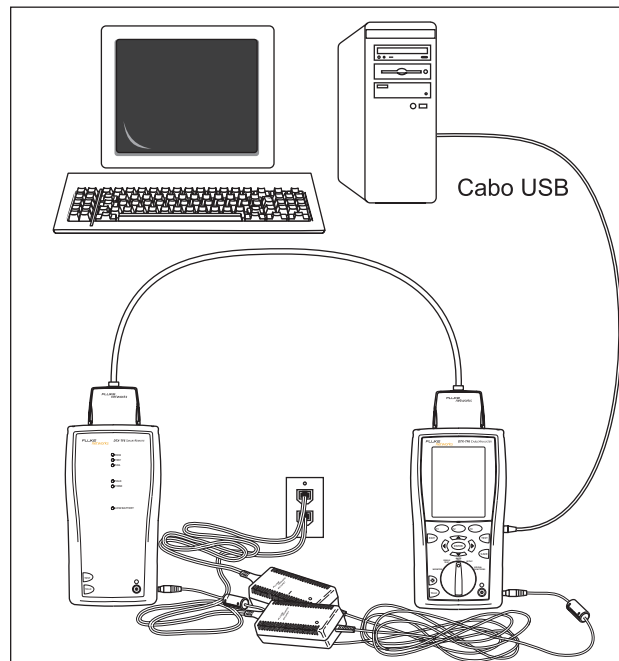
Para prevenir contra a perda inesperada de força elétrica, conecte o adaptador de CA no testador durante a atualização do software.

Observação

Mudanças no procedimento de atualização são anunciadas na página do software do CableAnalyzer DTX, no site da Fluke Networks.

Atualização por meio de PC

- 1 Instale a versão mais recente do software LinkWare no PC.
- 2 Faça o download do arquivo de atualização do CableAnalyzer DTX no site da Fluke Networks ou entre em contato com a Fluke Networks para receber a atualização por outro meio. Salve o arquivo em disco rígido.
- 3 Faça as conexões mostradas na Figura 29. Ligue o testador e a unidade remota inteligente.
- 4 Selecione **Utilitários > Utilitários DTX > Atualização do software** no menu do LinkWare; localize e selecione o arquivo .dtx (atualização do DTX); clique em **Abrir**.
- 5 O testador se reinicializa e, em seguida, instrui o usuário a como fazer a atualização do software da unidade remota inteligente. Pressione **F2** **OK** para atualizar o software da unidade remota inteligente.
- 6 Para conferir a atualização, coloque o comutador rotativo na posição **SPECIAL FUNCTIONS**; e selecione **Dados da versão**.



gmw19.eps

Figura 29. Atualização do software por meio de PC

Atualização por meio de outro testador

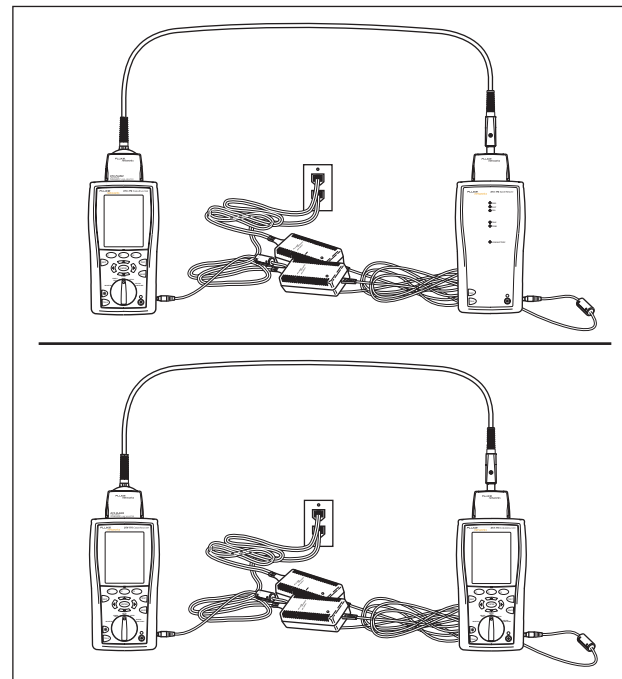
O software do testador pode ser atualizado através de um outro testador que já tenha sido atualizado.

- 1 Use os adaptadores de interface de link para conectar um testador ou unidade remota inteligente atualizados a um testador ou unidade remota inteligente que precise ser atualizado (Figura 30).

Observação

Um dos testadores precisa ser o testador principal.

- 2 Ligue os dois testadores; em seguida, pressione **TEST** em um deles. Os testadores comparam as versões de software. Se um dos testadores estiver com uma versão mais recente, o testador principal instruirá o usuário a atualizar o software mais antigo.
- 3 Pressione **F2** **OK** para iniciar o processo de atualização.
- 4 Para conferir a atualização, coloque o comutador rotativo na posição **SPECIAL FUNCTIONS**; e selecione **Dados da versão**.



gmu20.eps

Figura 30. Atualização do software por meio de um testador atualizado

Atualização do banco de dados de limites ou tipos de cabos

A Fluke Networks poderá lançar um banco de dados de limites de testes ou tipos de cabos separadamente da atualização do software. Para instalar um novo banco de dados no testador, use o utilitário **Modificar limites de teste do DTX** do software LinkWare. Veja mais informações na Ajuda on-line do LinkWare.

Como retreinar o medidor de carga da bateria

A exatidão do medidor da carga da bateria pode variar ao longo do tempo, se a bateria for freqüentemente descarregada, mas não totalmente. Para restabelecer a exatidão, é necessário “retreinar” a bateria.

Este processo pode levar entre 17 e 30 horas. Levará menos tempo se o processo for iniciado com as baterias descarregadas e os módulos (ex.: módulo de fibra) instalado nos testadores principal e remoto.

Para retreinar o medidor da bateria:

- 1 Conecte os testadores principal e remoto entre si por meio de um adaptador de link permanente e um adaptador de canal, dois adaptadores de canal ou dois adaptadores coaxiais e um cabo de manobra, ou dois módulos de fibra e dois cabos de manobra de fibra.

- 2 Conecte os adaptadores de CA ao testador principal e ao remoto. Ligue os dois testadores.
- 3 Coloque o comutador rotativo na posição **SPECIAL FUNCTIONS**; em seguida, selecione **Estado da bateria**. Verifique se os dois medidores de carga de bateria, o do testador principal e do remoto, estão sendo indicados. Se o medidor do testador remoto estiver faltando, verifique a conexão entre as duas unidades.
- 4 Pressione  **Treinar bateria**.

Para cancelar o treinamento, mantenha pressionada a tecla liga/desliga () do testador principal e do testador remoto até eles se desligarem.
- 5 O retreinamento estará terminado quando os testadores tiverem se desligado e o LED ao lado da conexão do adaptador de CA estiver verde.

Certificação e conformidade



Conformidade com os padrões relevantes da Austrália.



Conformidade com as normas relevantes da União Européia.



Consta na relação da Canadian Standards Association.

Padrões CSA

CAN/CSA-C22.2 No. 1010.1-92 + Emenda 2: 1997 e CAN/CSA-C22.2 No. 1010.1 2000 (2nd edição) dos requisitos de segurança para equipamentos elétricos usados em medição, controle e laboratório (Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use), Parte 1: Requisitos gerais.

Segurança

CAN/CSA-C22.2 No. 1010.1-92 + Emenda 2: 1997; Sobretensão Categoria II, grau de poluição 2, 30 V.

EN61010, 2^a edição; MEDIÇÃO (instalação) CATEGORIA I; grau de poluição 2 de acordo com a norma IEC1010-1 referente ao nível de tensão de tolerância de impulso fornecido. Equipamento de MEDIÇÃO CATEGORIA I é

equipamento para fins de medição em circuitos que não estão diretamente ligados às linhas de alimentação.

Regulamentações

Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e usado de acordo com o manual, pode causar interferência em radiocomunicações. O equipamento foi testado e comprovado como estando dentro dos limites referentes a dispositivos digitais de Classe A, conforme a Parte 15, Subparte J das regras da FCC elaboradas para fornecer proteção razoável contra esse tipo de interferência ao usar o equipamento em ambiente comercial. O uso do equipamento em área residencial provavelmente causa interferência e, nesse caso, o usuário, a custo próprio, deve tomar as medidas necessárias para corrigi-la.

Índice

—*—

* nos resultados, 28

—\$—

\$ nos IDs de cabos, 39

—A—

acessórios

opções, 53

padrão, 3

adaptadores de interface de link, 14

alimentação, 12

apagar resultados e pastas, 52

asterisco nos resultados, 28

atualização do software, 55

com PC, 56

por meio de outro testador, 57

Autoteste

asterisco nos resultados, 28

coaxial, 35

conexões de canal, 26

conexões de link permanente, 25

diagnóstico automático, 29

par trançado, 24

resultados

coaxial, 38

par trançado, 27

avisos, 54

—B—

banco de dados de limites e tipos de cabos, 58

bateria, 12

como treinar o medidor de carga

da bateria, 58

botões, 7

—C—

calibração, 55

canal, 26

coaxial

Autoteste, 35

resultados, 38

Colisões, 49

conector RJ11, 5

conectores

RJ11 (de telefone), 5

unidade principal, 9

unidade remota inteligente, 11
conexões

- canal, 26
- link permanente, 25
- Config. ponto de tomada, 20
- configuração
 - Autoteste, 24
 - bateria, 12
 - configurações para teste de cabo coaxial, 32
 - configurações para teste de par trançado, 20
 - para salvar testes, 17
 - regionais, 12
- Configurações ponto de tomada, 20

—D—

- Dados da falha, 29
- Data, 12
- DHCP, 42
- diagnóstico, 29
- Diagramas malha elétrica, 20
- dispositivos PoE, 46

—E—

- endereço de gateway, 42
- Erros, 49
- estático, 42

—F—

- FALHA*, 28
- Fluke Networks
 - como contatar, 2
 - Knowledge Base, 3
- Formato numérico, 12
- Freq. linha elétrica, 12
- Full-duplex, 44

—G—

- gerador de tom, 24
 - testador, 7
 - unidade remota inteligente, 11
- Gravar dados do gráfico par trançado, 22

—H—

- Half-duplex, 44
- HDTDX/HDTDR em resultados do autoteste, 22
- Hora, 12

—I—

- idioma, 12

- IDs, 39
- IDs de cabos, 39
- Incremento automático, 39
- Inversão de pinos, 45

—K—

- Knowledge Base, 3

—L—

- Limite de teste, 20, 32
 - banco de dados de novos limites, 58
- limpeza, 55
- link permanente
 - adaptadores de interface, 14
 - conexões de teste, 25
- LinkWare (transferência dos resultados), 53
- LinkWare e LinkWare Stats, 53
- Lista, 39
- Localizador de ID, 50
- luz de fundo, 7

—M—

- manutenção, 54

Mapa da fiação CA (wiremap), 22
 máscara de sub-rede, 42
 MDI/MDI-X, 44
 memória, 52
 modelo
 backbone, 39
 campus, 39
 horizontal, 39
 modo Fala, 7, 11
 módulo DTX-NSM Veja serviço de rede
 módulo SFP, 41
 monitoração do tráfego da rede, 48

—N—

Nenhuma, 39
 NVP, 20, 32

—P—

painel frontal
 unidade principal, 7
 unidade remota inteligente, 11
 PASSA*, 28
 PoE, 44
 Porta piscante, 48
 precauções, 54

—R—

referência, 18, 30
 registro, 2

—S—

Salvar resultados automaticamente, 17
 segurança
 padrões, 59
 Seqüência automática, 39
 serviço de rede
 conexões para teste de conectividade, 44
 configurações de teste, 42
 fazer piscar uma luz de porta, 48
 localizador de ID, 50
 monitoração do tráfego da rede, 48
 resultados do teste de conectividade, 44
 teste de conectividade, 42
 teste de ping, 46
 setup
 Autoteste, 35
 software
 atualizações, 55

banco de dados de limites ou tipos de cabos, 58
 atualização por meio de outro testador, 57
 atualização por meio de PC, 56
 versão, 55

—T—

teclas
 unidade principal, 7
 unidade remota inteligente, 11
 tela, 7
 tela resumo
 coaxial, 38
 par trançado, 27
 teste de ping
 como efetuar o teste, 46
 resultados, 47
 Testes através de dispositivos PoE, 22
 Tipo de cabo, 20, 32
 banco de dados de novos tipos de cabos, 58
 transferência dos resultados, 53

—U—

Unids. de comprimento, 12

Utilização, 49

—V—

versão, 55